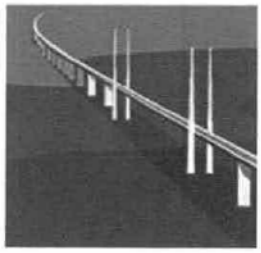


RESUMEN EJECUTIVO

escalante
consultores

escalanteconsultores
en tránsito, transporte, ambiente y arquitectura

S.A. de C.V.

ÍNDICE

1. **DATOS GENERALES DEL PROYECTO, DEL PROMOVENTE Y DEL RESPONSABLE DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL**
2. **DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO**

III. VINCULACIÓN CON LOS ORDENAMIENTOS JURÍDICOS APLICABLES EN MATERIA AMBIENTAL Y EN SU CASO, CON LA REGULACIÓN DEL USO DEL SUELO

IV. DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA AMBIENTAL Y SEÑALAMIENTO DE LA PROBLEMÁTICA AMBIENTAL DETECTADA EN EL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO. INVENTARIO AMBIENTAL

V. IDENTIFICACIÓN, DESCRIPCIÓN Y EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES

VI. MEDIDAS PREVENTIVAS Y DE MITIGACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES
VII. PRONÓSTICOS AMBIENTALES Y EN SU CASO, EVALUACIÓN DE ALTERNATIVAS

VIII. IDENTIFICACIÓN DE LOS INSTRUMENTOS METODOLÓGICOS Y ELEMENTOS TÉCNICOS QUE SUSTENTAN LA INFORMACIÓN SEÑALADA EN LAS FRACCIONES ANTERIORES

(01 771) 7105859, (771) 7153985
contacto@escalanteconsultores.com.mx
www.escalanteconsultores.com.mx
Oficinas: Independencia No 103, Huixmi de Zaragoza, Pachuca de Soto, Hidalgo CP 42115

I.DATOS GENERALES DEL PROYECTO, DEL PROMOVENTE Y DEL RESPONSABLE DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL.

I.1 Proyecto

I.1.1 NOMBRE DEL PROYECTO.

Estación de Servicio Cúpula S.A. de C.V.

I.1.2 Ubicación del proyecto

El predio donde se construirá la Estación de Servicio Cúpula S.A. de C.V. se localiza en Calle Flamingos Lote 03 Mz 11, Col. Valle de Tules, Tultitlán, Estado de México Estado de México.

Con base al alineamiento y número oficial le corresponde el número 10, Tultitlán, Estado de México.

A continuación se describen las coordenadas geográficas del predio:

VERTICE	COORDENANADA GEOGRÁFICA	
	X	Y
1	481429.00	2166399.00
2	481462.00	2166362.00
3	481430.00	2166342.00
4	481391.00	2166384.00

(01 771) 7105859, (771) 7153985
contacto@escalanteconsultores.com.mx
www.escalanteconsultores.com.mx
Oficinas: Independencia No 103, Huixmi de Zaragoza, Pachuca de Soto, Hidalgo CP 42115

I.1.3 Tiempo de vida útil del proyecto

La vida útil del proyecto se estima en 30 años. (Preparación del Sitio, Construcción y Operación).

I.1.4 Presentación de la documentación legal:

Situación legal del predio.

La empresa Servicio Cúpula S.A. de C.V. acredita la posesión del predio mediante la escritura cinco mil noventa asentada en libro ciento cinco el cuatro de agosto del dos mil quince en Metepec, Estado de México. Ante el licenciado José Manuel Gómez del Campo Gurza notario número ciento cuarenta y nueve del Estado de México.

Constancia de alineamiento y número oficial.

(01 771) 7105859, (771) 7153985
contacto@escalanteconsultores.com.mx
www.escalanteconsultores.com.mx
Oficinas: Independencia No 103, Huixmi de Zaragoza, Pachuca de Soto, Hidalgo CP 42115

A través del recibo no. TM197504, No. de expediente 265/2016 de fecha 12 de mayo de 2016, la Dirección General de Desarrollo Urbano del municipio de Tultitlán, otorga la **CONSTANCIA DE ALINEAMIENTO NO. 144/2016 Y NÚMERO OFICIAL 10,** firmando de autorización el Director General de Desarrollo Urbano C. Ricardo Saldaña Castillo y el Topógrafo C. Eduardo Gutiérrez Hernández.

Cédula Informativa de Zonificación.

La Dirección General de Desarrollo Urbano del municipio de Tultitlán, Edo de México, a través del **No. de Oficio DGDU/CIZ/020-094/2016 con No. de expediente CED/INF/ZONIF/094/2016,** emitida el 11 de mayo de 2016 y firmada por el Director General de Desarrollo Urbano, el C. Ricardo Saldaña Castillo, informa que el predio tiene dos Usos de Suelo **CORREDOR URBANO 150 M² DE TERRENO BRUTO POR VIVIENDA (CRU.150.A)** en donde se contempla que el uso de suelo solicitado es propio para **ESTACIÓNES DE SERVICIO (Gasolineras Tipo I).**

Dictamen técnico de Ordenamiento Ecológico.

Como respuesta a la solicitud de opinión técnica dirigida al Ing. Miguel Galicia Sánchez, Director de Ordenamiento Ecológico del Estado de México, se nos informa mediante oficio No. 212092000/DOE/1040/2015 de fecha 9 de noviembre de 2015, que al sitio donde se pretende construir el proyecto, se localiza en la Unidad Ambiental **An-5-710,** uso de suelo predominante **Área Natural,** fragilidad ambiental **Máxima,** política ambiental **"Protección",** bajo la normatividad descrita en los criterios de regulación ecológica del **82-108,** de los cuales deberá considerar los siguientes:

Derivado de lo anterior y con fundamento en los criterios ecológicos establecidos en el Modelo de Ordenamiento Ecológico Estatal el desarrollo de dicho proyecto **no fue congruente** y por lo tanto se solicitó opinión técnica a la **Comisión Estatal de Parques Naturales y de la Fauna (CEPANAF),** para obtener el dictamen de no afectación de Área Natural Protegida y considerar lo que en materia de Impacto Ambiental dictamine.
Por tal motivo se solicitó a Mediante documento libre a la **Comisión Estatal de Parques Naturales y de la Fauna (CEPANAF),** opinión técnica.
Dicha institución, informa mediante oficio **No. SMA-CEP-SAGANP-087-2016,** de fecha 22 de febrero de 2016, que el predio en el que se pretende construir la Estación de Servicio Cúpula, S.A. de C.V. **NO SE ENCUENTRA AFECTADO** por ninguna área Natural Protegida de

(01 771) 7105859, (771) 7153985
contacto@escalanteconsultores.com.mx
www.escalanteconsultores.com.mx
Oficinas: Independencia No 103, Huixmi de Zaragoza, Pachuca de Soto, Hidalgo CP 42115

carácter estatal. (Se anexa documentación)

I.2 Promovente

I.2.1 Nombre o razón social

Persona Moral: Servicio Cúpula S.A. de C.V.

I.2.2 Registro federal de contribuyentes del promovente

RFC: SCU010206HU2

I.2.3 Nombre y cargo del representante legal

Representante Legal: Ing. Ángel Llanos Cruz.

I.2.4 Dirección del promovente o de su representante legal

[redacted] Domicilio del representante legal, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.

Persona responsable del proyecto: Ing. Ángel Llanos Cruz.

[redacted] Correo electrónico del responsable del estudio, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.

I.3 Responsable de la elaboración del estudio de impacto ambiental

I.3.1 Nombre o Razón Social

Escalante Consultores en Tránsito, Transporte, Ambiente y Arquitectura SA. De CV.

I.3.2 Registro federal de contribuyentes o CURP.

ECT130312RA5

I.3.3 Nombre del responsable técnico del estudio

Ing. Arq. Tomás Escalante Pérez

Director de la empresa Escalante Consultores en Tránsito, Transporte, Ambiente y Arquitectura.

Cédula profesional.- ingeniero arquitecto 934158, ingeniería ambiental 4452491.

I.3.4 Dirección del responsable técnico del estudio

[redacted] Domicilio, teléfono y correo electrónico del responsable técnico, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.

(01 771) 7105859, (771) 7153985
contacto@escalanteconsultores.com.mx
www.escalanteconsultores.com.mx
Oficinas: Independencia No 103, Huixmi de Zaragoza, Pachuca de Soto, Hidalgo CP 42115

II. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

II.1 Información general del proyecto

II.1.1 Naturaleza del proyecto

El proyecto consiste en una ESTACIÓN DE SERVICIO TIPO URBANA diseñada conceptualmente con criterios de sustentabilidad en el ehorro de energía utilizando lamparas LED para iluminación y asignacion importante de area verde para la captación del agua de lluvia e infiltración al manto freatico.

Dicho proyecto se construirá sobre un predio ya impactado por el proceso de urbanización del área.

Para iniciar la construcción del proyecto, se deberán realizar las demoliciones de las construcciones existentes, así como realizar una limpieza total del terreno, eliminar la maleza y zacate inducido. Esto dará paso a los trabajos de nivelación y preparación del terreno.

Área de tanques de almacenamiento.

Esta área se encontrara en dos fosas separadas en el lindero nor-este del predio, contará con tres tanques de almacenamiento, con el siguiente contenido y capacidades:

1. DIESEL 80,000 LITROS
2. GASOLINA MAGNA SIN 100,000 LITROS
3. GASOLINA PREMIUM 60,000 LITROS

Zona de servicio

En el lindero SUR-ORIENTE de la estación de servicio se construirá el edificio de servicios en dos plantas:

Área de circulación

Las áreas de circulación serán aquellas destinadas al desplazamiento de los vehículos dentro del predio. En los estacionamientos se ubicarán los espacios para aparcar los Cisterna de agua potable con capacidad de 20,000 Lts

(01 771) 7105859, (771) 7153985
contacto@escalanteconsultores.com.mx
www.escalanteconsultores.com.mx
Oficinas: Independencia No 103, Huixmi de Zaragoza, Pachuca de Soto, Hidalgo CP 42115

II.1.2 Selección del sitio

Para la selección del sitio se consideró principalmente su estratégica ubicación, cercano a zonas comerciales, de servicios e industriales, lo cual permitirá ofrecer los servicios de venta de combustibles, lubricantes y gasolinas Magna, Premium y Diesel, a los clientes potenciales que circulan por esta zona.

II.1.3 Ubicación física del proyecto y planos de localización

(01 771) 7105859, (771) 7153985
contacto@escalanteconsultores.com.mx
www.escalanteconsultores.com.mx
Oficinas: Independencia No 103, Huixmi de Zaragoza, Pachuca de Soto, Hidalgo CP 42115

PLAN DE MANEJO AMBIENTAL DE LOS IMPACTOS NEGATIVOS IDENTIFICADOS

Etapa	Ident. de la Medida	Componente	Impactos (-) Generados	Medida de mitigación	Periodo de realización	Monto est. De inversión	Indicador de éxito	Responsable de implementación
Preparación del sitio	1	Suelo e hidrologia superficial y subterranea	Contaminacion por residuos peligrosos y derrame de aguas residuales, residuos sólidos municipales y residuos de manejo especial.	Se exigirá a la constructora que defina con claridad durante la planeación de la obra, la zona donde estacionará su maquinaria y equipo al termino de la jornada laboral, previendo evitar derrames de combustibes, grasas y aceites. Para lo cual deberá construir una plataforma de concreto hidráulico de 15.0cm espesor el largo y ancho dependerá del numero de equipos por resguardar dimension minima 10 .0 m x 20.0 m El suministro de combustible se hará en la misma zona de resgurado de maquinaria pesada y antes de ponerlos en marcha. en caso de que alguna unidad requiera de mantenimiento preventivo y/o correctivo, este deberá hacerse fuera de la obra y en los talleres mecanicos de la zona cercana al proyecto. La empresa constructora, debera crear un almacen temporal y provisional para los residuos peligrosos que se deriven de la operación de la maquinaria y equipo como: estopas con grasa o aceite, envases de lubricantes y grasas, solventes y adelgazadores , con base a los Articulos 43, 44, 45, 46, 47, 68, 71 y 72 del Reglamento de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos y debera contratar a una empresa especializada y autorizada por la SEMARNAT para que realice la recolección y traslado a los centros de acopio autorizados, para su disposicion final. Para evitar derrames de aguas residuales al suelo durante los trabajos de preparacion del sitio, la empresa debera contar con letrinas portatiles una por cada 15 trabajadores de la construcción, las cuales se asearán permanentemente, recuperar los residuos organicos y trasladarlos para su disposicion final. Esta acción debera ser ejecutada por la empresa contratista responsable de la obra, esta accion no lo exime de su responsabilidad al respecto. La constructora deberá instalar señalamiento inromativo y restrictivo para evitar defecar al aire libre, de igual manera instalará estrategicamente tambos de 200 l. de plastico con tapa, debidamente rotulados con; Materia Organica, PET, carton y papel, para controlar y resguardar temporalmente estos residuos en tanto pase el personal de limpias del ayuntamiento para la recolección, traslado y deposito para su confinamiento y disposición en los sitios suotrizados por el ayuntamiento. Se deberá llevar a cabo un programa de vigilancia ambiental para el cumplimiento puntual de las medidas de mitigación propuestas.	Al momento de la asignacion del contrato una vez obtenida la autorizacion ambiental de la ASEA esta actividad se estima en TREINTA aproximados.	$20,000.00	99% de éxito Estimación de 9 kg de residuos generados durante la actividad programada (un mes). Debidamente enpaquetados y resguardados con forme al Articulos 43, 44, 45, 46, 47, 68, 71 y 72 del Reglamento de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos Para ser recolectados por la empresa especializada y autorizada por la ASEA para su disposicion final. la evidencia quedrá registrada en una BITACORA en la obra y dedicada exclusivamente para este control.	PROMOVENTE DEL PROYECTO. La constructora asignada por el promovente será la responsable de realizar los trabajos conforme a las especificaciones tecnicas del proyecto ejecutivo y observacion de las medidas de seguridad e higiene en las obras y de proteccion de obra con el edecuado señalamiento preventivo y restrictivo, ademas del cumplimiento de las mediadas de mitigación propuestas en el estudio de impacto ambiental y estricto cumplimiento de los terminos y condicionantes que en su momento emita la autoridad competente ASEA durante la preparación del sitio y construcción.

(01 771) 7105859, (771) 7153985
contacto@escalanteconsultores.com.mx
www.escalanteconsultores.com.mx
Oficinas: Independencia No 103, Huixmi de Zaragoza, Pachuca de Soto, Hidalgo CP 42115

Preparación del sitio	2	Aire	Emision de particulas y gases provenientes de la combustion del equipo y maquinaria de obra. Contaminación Acustica.	Se exigirá a la constructora que realice la verificación vehicular de los vehiculos que se usaran en la obra y realice periodicamente el mantenimiento preventivo y correctivo al parque vehicular de carga y maquinaria pesada que se utilizará en la obra, para reducir las emisiones a la atmosfera durante el tiempo que dure la actividad. El contratista debera programar su jornada de trabajo a partir de las 8:00 am a las 18:00 hr. maximo y no operarar equipos fuera de este horario , de igual formano se deberán rebasar los 68 decibeles durante la jornada de trabajo.	El tiempo que dure la actividad de limpieza, nivelacion y apertura de caminos para introduccion de maquinaria y equipo neceario para el inicio de la etapa de construccion según programa de obra, tiempo estimado 40 DÍAS. Y en funcion de la obtencion de los permisos, autorización ambiental y licencia de construcción.	$8000,00	99% de éxito-se llevará un control por vehiculo de los ciclos que acudadan a verificar el buen funcionamiento de los motores de los vehiculos de obra. Tendrá una bitacora en la que se registraran todos los matenimientos preventivos que se realice al parque veheicular susceptible de ser verificado.	PROMOVENTE DEL PROYECTO. La constructora asignada por el promovente del proyecto será la responsable de realizar los trabajos conforme a las especificaciones tecnicas del proyecto ejecutivo y observacion de las medidas de seguridad e higiene en las obras y de proteccion de obra con el edecuado señalamiento preventivo y restrictivo, ademas del cumplimiento de las mediadas de mitigación propuestas en el estudio de impacto ambiental y estricto cumplimiento de los terminos y condicionantes que en su momento emita la autoridad competente ASEA durante la preparación del sitio y construcción.
Preparación del sitio	3	Geomorfologia	contaminacion por residuos peligrosos y derrame de aguas residuales.	La contratista de obra deberá haber realizado la plataforma de concreto especificada en el punto 1 de esta actividad, en cumplimiento a los Artículos 43, 44, 45, 46, 47, 68, 71 y 72 del Reglamento de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos y debera contratar a una empresa especializada y autorizada por la ASEA para que realice la recolección y traslado a los centros de acopio autorizados, para su disposicion final. Para evitar derrames de aguas residuales al suelo durante los trabajos de preparacion del sitio, la empresa debera contar con letrinas portatiles una por cada 15 trabajadores de la construcción, las cuales se asearán permanentemente, recuperar los residuos organicos y trasladarlos para su disposicion final. Esta acción debera ser ejecutada por la empresa contratada por el contratista responsable de la obra, esta accion no lo exime de su responsabilidad al respecto.	Tiempo estimado 30 dias a partir de las autorizaciones correspondientes.	$30,000.00	99% de éxito se llevara una bitacora ambiental para registrar el inicio de las actividades, número de individuos transplantados, registro de cuidados hasta su total adaptación a su nuevo medio. el indicador de éxito se vera reflejado con la superficie transplantada y adaptada, totalmente en el anillo ajardinado y otras otros puntos del área natural protegida.	PROMOVENTE DEL PROYECTO. será la responsable de realizar los trabajos conforme a las especificaciones tecnicas del proyecto ejecutivo y observacion de las mediadas de seguridad e higiene en las obras y de proteccion de obra con el edecuado señalamiento preventivo y restrictivo, ademas del cumplimiento de las mediadas de mitigación propuestas en el estudio de impacto ambiental y estricto cumplimiento de los terminos y condicionantes que en su momento emita la autoridad competente ASEA durante la preparación del sitio y construcción.
Preparación del sitio	4	Flora y Fauna	Desplazamiento de especies de flora y fauna por el proyecto	En la etapa de preparación del sitio la constructora deberá localizar el trazo y definir en conjunto con la supervisión de obra , los ejes de proyecto para y derecho de vía, el cual deberá marcarse con cal. Una vez reconocido y delimitada la zona del derecho de vía se deberá colocar señalamiento preventivo y restrictivo en los frentes de trabajo y destinar como zona restringida la zona considerada para areas verdes. En esta zona no deberá haber ningún tipo de actividad de obra y el personal obrero no deberá penetrar a dicha zona con la intención de hacerse de algún recurso floristico o faunistico ya que esta acción es ilegal y quedara sujeta a las consecuencias legales a que haya lugar. La zona definida para el proyecto será catalogada como área excluida y solo para la circulación del equipo y maquinaria pesada así como el personal de obra.	tiempo estimado 5 dias a partir del inicio de los trabajos y previo a la autorizacion AMBIENTAL.	$5,000.00	99% de éxito se llevara una bitacora ambiental para registrar el inicio de las actividades, número de individuos transplantados, registro de cuidados hasta su total adaptación a su nuevo medio, el indicador de éxito se vera reflejado con la superficie transplantada y adaptada, totalmente en el anillo ajardinado y otras otros puntos del área natural protegida.	PROMOVENTE DEL PROYECTO. será la responsable de realizar los trabajos conforme a las especificaciones tecnicas del proyecto ejecutivo y observacion de las mediadas de seguridad e higiene en las obras y de proteccion de obra con el edecuado señalamiento preventivo y restrictivo, ademas del cumplimiento de las mediadas de mitigación propuestas en el estudio de impacto ambiental y estricto cumplimiento de los terminos y condicionantes que en su momento emita la autoridad competente ASEA durante la preparación del sitio y construcción.

(01 771) 7105859, (771) 7153985
contacto@escalanteconsultores.com.mx
www.escalanteconsultores.com.mx
Oficinas: Independencia No 103, Huixmi de Zaragoza, Pachuca de Soto, Hidalgo CP 42115

Etapa	Ident. de la Medida	Componente	Impactos (-) Generados	Medida de mitigación	Periodo de realización	Monto est. De inversión	Indicador de éxito	Responsable de implementación
Construccion	1	Suelo e hidrologia superficial y subterranea	Contaminacion por residuos peligrosos y derrame de aguas residuales y residuos de cementantes, agregados y aceros.	Se exigirá a la constructora que defina con claridad durante la planeación de la obra, la zona donde estacionará su maquinaria y equipo al termino de la jornada laboral, previendo evitar derrames de combustibes, grasas y aceites. El suministro de combustible se hará en la misma zona y antes de ponerlos en marcha. en caso de que alguna unidad requiera de mantenimiento preventivo y/o correctivo, este deberá hacerse fuera de la obra y en los talleres mecanicos de la zona cercana al proyecto. La empresa constructora que asigne EL PROMOVENTE, deberá crear un almacen temporal y provisional para los residuos peligroso que se deriven de la operación de la maquinaria y equipo como: estopas con grasa o aceite, envases de lubricantes y grasas, solventes y adelgazadores , con base a los Artículos 43, 44, 45, 46, 47, 68, 71 y 72 del Reglamento de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos y debera contratar a una empresa especializada y autorizada por la ASEA para que realice la recolección y traslado a los centros de acopio autorizados, para su disposicion final. Para evitar derrames de aguas residuales al suelo durante los trabajos de preparacion del sitio, la empresa debera contar con letrinas portatiles una por cada 25 trabajadores de la construcción, las cuales se asearán permanentemente, recuperar los residuos organicos y trasladarlos para su disposicion final. Esta acción debera ser ejecutada por la empresa contratada por la EL PROMOVENTE para su correcta observancia. la constructora debera realizar labores de limpieza al final de la jornada depositando en el banco de desperdicios todos los residuos de bolsas de papel de los cementantes, residuos de alambre y varillas asi como el acopio y confinamiento temporal de los agregados sobrantes hasta obtener los volumenes convenientes para el traslado en camion de volteo y/o vehiculo de carga de 3.5 ton. al relleno sanitario para su disposicion final.	Durante el periodo que dure la actividad de pavimentacion con carpeta asfaltica en el camino.	$35,000.00	99% de éxito Estimación de 12 kg de residuos generados durante la actividad programada. Debidamente enpaquetados y resguardados con forme al Artículos 43, 44, 45, 46, 47, 68, 71 y 72 del Reglamento de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos Para ser recolectados por la empresa especializada y autorizada por la ASEA para su disposicion final. la evidencia quedrá registrada en una BITACORA en la obra y dedicada exclusivamente para este control.	PROMOVENTE DEL PROYECTO y responsable del cumplimiento de las condicionantes ambientales que en su momento emita la ASEA. será la responsable de realizar los trabajos conforme a las especificaciones tecnicas del proyecto ejecutivo y observacion de las medidas de seguridad e higiene en las obras y de proteccion de obra con el edecuado señalamiento preventivo y restrictivo, ademas del cumplimiento de las mediadas de mitigación propuestas en el estudio de impacto ambiental y estricto cumplimiento de los terminos y condicionantes que en su momento emita la autoridad competente ASEA durante la preparación del sitio y construcción.
construccion	2	Atmosfera	Emision de particulas y gases provenientes de la combustion del equipo y maquinaria de obra.	se exigirá a la constructora que realice la verificación vehicular de los vehiculos que se usaran en la obra y realice periodicamente el mantenimiento preventivo y correctivo al parque vehícular de carga y maquinaria pesada en zona confinada dentro de la obra en caso de alguna reparación mayor, realizarla fuera de la obra y en los talleres cercanos a la obra. para reducir la emisiones a la atmósfera durante el tiempo que dure la actividad. Se dará cumplimiento a la norma Oficial Mexicana NOM-041-SEMARNAT-2006, que establece los niveles máximos permisibles de emisión de gases contaminantes provenientes del escape de los vehículos o automotores en circulación que usan gasolina como combustible. Norma Oficial Mexicana NOM-044-SEMARNAT-2006 que establece los niveles máximos permisibles de emisión de hidrocarburos, monoxido de carbono, oxido de nitrogeno, partículas suspendidas totales.	90 DÍAS	$8,500	99% de éxito-se llevará un control por vehiculo de los ciclos que acudadan a verificar el buen funcionamiento de los motores de los vehículos de obra. Tendrá una bitacora en la que se registraran todos los matenimientos preventivos que se realice al parque veheicular susceptible de ser verificado.	PROMOVENTE DEL PROYECTO y responsable del cumplimiento de las condicionantes ambientales que en su momento emita la SEMARNAT. La constructora asignada por EL PROMOVENTE será la responsable de realizar los trabajos conforme a las especificaciones tecnicas del proyecto ejecutivo y observacion de las medidas de seguridad e higiene en las obras y de proteccion de obra con el edecuado señalamiento preventivo y restrictivo, ademas del cumplimiento de las mediadas de mitigacion propuestas en el estudio de impacto ambiental y estricto cumplimiento de los terminos y condicionantes que en su momento emita la autoridad competente ASEA durante la preparación del sitio y construcción.

(01 771) 7105859, (771) 7153985
contacto@escalanteconsultores.com.mx
www.escalanteconsultores.com.mx
Oficinas: Independencia No 103, Huixmi de Zaragoza, Pachuca de Soto, Hidalgo CP 42115

Construcción	3	Flora y Fauna	Desplazamiento de especies de flora y fauna por la construccion del proyecto	La constructora debera definir con claridad las rutas de acceso y salida a traves de los cuales transitara la maquinaria y equipo de carga, a traves de los cuales se extraerá e introducirá el material producto de los movimientos de tierras, excavaciones, rellenos y materiales de construcción a los distintos frentes de trabajo, conservando las zonas excluidas consideradas para areas verdes. Para evitar derrames de aguas residuales al suelo durante la construcción. se provvera de arquitectura del paisje mediente el suministro de arborización y elementos del paisaje como zacate y cetos. para enbellecer el escenario con proyecto	Tiempo estimado 20 dias a partir del inicio de los trabajos y previo a la autorizacion AMBIENTAL	$25,000	99% de éxito se llevara una bitacora ambiental para registrar el inicio de las actividades, número de individuos transplantados, registro de cuidados hasta su total adaptación a su nuevo medio, el indicador de éxito se vera reflejado con la superficie transplantada y adaptada, totalmente en el anillo ajardinado y otras otros puntos del área natural protegida.	PROMOVENTE DEL PROYECTO y responsable del cumplimiento de las condicionantes ambientales que en su momento emita la ASEA. será la responsable de realizar los trabajos conforme a las especificaciones tecnicas del proyecto ejecutivo y observacion de las medidas de seguridad e higiene en las obras y de proteccion de obra con el edecuado señalamiento preventivo y restrictivo, ademas del cumplimiento de las mediadas de mitigación propuestas en el estudio de impacto ambiental y estricto cumplimiento de los terminos y condicionantes que en su momento emita la autoridad competente ASEA durante la preparación del sitio y construcción.
Etapa	**Ident. de la Medida**	**Componente**	**Impactos (-) Generados**	**Medida de mitigación**	**Periodo de realización**	**Monto est. De inversión**	**Indicador de éxito**	**Responsable de implementación**
Operacion	1	Suelo e hidrologia superficial y subterranea	Contaminacion por generacion de residuos solidos municipales, riduos de manejo especial y residuos peligrosos	El promovente, realizará las actividades de conservación y mantenimiento de la infraestructura sanitaria para el manejo y control de las aguas aceitosas y residuos de grasa depositados en la trampa de grasas, las estopas impregnadas con grasa o aceite, envases de lubricantes y grasas, solventes y adelgazadores . Se almacenaran temporalmente para que una empresa autorizada por SEMARNAT O ASEA y contratada por el promovente, realice el proceso de recolección y traslado a los sitios autorizados por la SEMARNAT para su confinamiento.	cuatrimestralmente	$20,000.00	99% de éxito Estimación de 0.5 kg de residuos generados durante la actividad programada. Debidamente enpaquetados y resguardados con forme al Artículos 43, 44, 45, 46, 47, 68, 71 y 72 del Reglamento de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos en la comunidad La mesa, en la que debera construir un almacen provisional para el resguardo temporal de estos residuos.	PROMOVENTE DEL PROYECTO. a través de conservación y mantenimiento de la estacion de servicio
COSTO						**$151,500**		

(01 771) 7105859, (771) 7153985
contacto@escalanteconsultores.com.mx
www.escalanteconsultores.com.mx
Oficinas: Independencia No 103, Huixmi de Zaragoza, Pachuca de Soto, Hidalgo CP 42115

II.1.5 Dimensiones del proyecto

DISTRIBUCION Y OCUPACION DEL PREDIO	SUPERFICIE	PORCENTAJE
La superficie total del predio con base a la escritura cinco mil noventa asentada en volumen ciento cinco el cuatro de agosto del dos mil quince, ante el licenciado José Manuel Gómez del Campo Gurza notario número ciento cuarenta y nueve del Estado de México.	1,915.00 m2	**100**
SUPERFICIE POR AFECTAR CON RESPECTO A LA COBERTURA VEGETAL COMPUESTA POR ZACATE INDUCIDO Y 7 PINOS EN COLINDANCIA ORIENTE		
Superficie de proyecto (permanente en un periodo mínimo de 30 años)	1,915.00 m2,	**100**
1. Superficie proyectada a cubierto (servicios, tienda conveniencia, área dispensarios)	510.30m2	**25.37**
2. Superficie proyectada a descubierto (Zona de tanques, cisterna, estacionamiento y circulaciones)	1,226.92 m2	**65.00**
3. Superficie de área verde	177.78 m2	**9.63**

(01 771) 7105859, (771) 7153985
contacto@escalanteconsultores.com.mx
www.escalanteconsultores.com.mx
Oficinas: Independencia No 103, Huixmi de Zaragoza, Pachuca de Soto, Hidalgo CP 42115

.1.6 Uso actual de suelo y/o cuerpos de agua en el sitio del proyecto y en sus colindancias.
Usos de suelo

En el predio donde se pretende construir EL PROYECTO, NO existen cuerpos de agua ya que es una zona URBANA.
Respecto al uso de suelo se cuenta con Dictamen técnico de Ordenamiento Ecológico y de la **Comisión Estatal de Parques Naturales y de la Fauna (CEPANAF),** informándonos por oficio **No. SMA-CEP-SAGANP-087-2016**, de fecha 22 de febrero de 2016, que el predio en el que se pretende construir la Estación de Servicio Cúpula, S.A. de C.V. **NO SE ENCUENTRA AFECTADO** por ninguna área Natural Protegida de carácter estatal. (Se anexa documentación)

CUERPOS DE AGUA

En el predio, que es considerada 100 %urbano, no existen cuerpos de agua cercanos.

Elementos naturales dentro del predio.

En el predio únicamente se aprecia, zacate inducido propio del abandono del sitio y a falta de mantenimiento así como un pino (Pinus Sylvestris Phenotype) que será talado por necesidad del proyecto y reemplazado con plantas que serán sembradas en la zona de áreas verdes de la estación de servicio y al existir algunas pequeñas construcciones se procederá a demolerlas.

II.1.7 Urbanización del área y descripción de servicios requeridos

El predio donde se localizará la estación de servicio cuenta con los servicios de energía eléctrica, agua potable, drenaje y vías de acceso.

II.2 Características particulares del proyecto
II.2.4 Etapa de construcción

Para la etapa de construcción del sitio, se contratará en promedio el siguiente personal:

(01 771) 7105859, (771) 7153985
contacto@escalanteconsultores.com.mx
www.escalanteconsultores.com.mx
Oficinas: Independencia No 103, Huixmi de Zaragoza, Pachuca de Soto, Hidalgo CP 42115

CATEGORÍA	NO. DE TRABAJADORES	TIEMPO DE OCUPACIÓN
Operadores de maquinaria	5	3 semanas
Ayudantes	2	8 semanas
Albañiles y Peones	12	9 semanas
Montadores e Instaladores	6	3 semanas
Técnicos especializados	8	4 semanas
Total de Personal	33	4 semanas

REQUERIMIENTOS DE ENERGÍA.

ELECTRICIDAD: ORIGEN, FUENTE DE SUMINISTRO, POTENCIA Y VOLTAJE.

Durante la etapa de construcción se ocupará energía eléctrica proveniente del sistema eléctrico de la Comisión Federal de Electricidad en mediana tensión existente en la Av. Centro Industrial, para lo cual se realizará el contrato con CFE para la bajada de energía eléctrica.
La eléctrica de 23,000.00 volts en tres fases y un transformador de 60 KVA.

COMBUSTIBLE: FUENTE DE SUMINISTRO, CANTIDAD QUE SERÁ ALMACENADA Y FORMA DE ALMACENAMIENTO.
En esta fase de construcción se requerirá de combustible Diesel para el funcionamiento de la maquinaria pesada el cual se suministrará diariamente a través de una camioneta de 3½ toneladas y tambos de 200 litros. En cuanto al combustible de Gasolina para el parque vehicular que se empleará en la obra éstos recargaran sus tanques en las estaciones de servicio más cercanas.

REQUERIMIENTOS DE AGUA: AGUA CRUDA O POTABLE, INDICANDO EL ORIGEN, VOLUMEN, TRASLADO Y FORMA DE ALMACENAMIENTO.

AGUA CRUDA: durante el proceso de obra se requerirá un volumen aproximado de agua cruda de 10,000 litros semanales y se suministrará en pipas conforme se requerirá en las etapas de la obra.
EL AGUA PARA CONSUMO HUMANO: será suministrada por compañías distribuidoras que cumplen con la norma de calidad de agua para consumo humano (Norma Oficial Mexicana NOM-127SSA1-1994, salud ambiental – agua para uso y consumo humano. Límites permisibles de calidad y tratamiento al que debe someterse el agua para su potabilización).

(01 771) 7105859, (771) 7153985
contacto@escalanteconsultores.com.mx
www.escalanteconsultores.com.mx
Oficinas: Independencia No 103, Huixmi de Zaragoza, Pachuca de Soto, Hidalgo CP 42115

II.2.5 Etapa de operación y mantenimiento

II.2.7 Etapa de abandono del sitio

El propósito de la empresa es el de mantener el proyecto en operación durante su vida útil que se considera de 30 años,

II.2.8 Utilización de explosivos

En ninguna etapa del proyecto serán utilizados explosivos.

II.2.9 Generación, manejo y disposición de residuos sólidos, líquidos y emisiones a la atmósfera

RESIDUOS SÓLIDOS

Residuos	Volumen	Tipo	Estado físico	Disposición final
Orgánicos	Variable	Residuos de comida	Sólidos	Contenedores del municipio
Inorgánicos • Reciclables • No reciclables	Variable	Envolturas, envases, residuos de acero, pet, cartón, aluminio,	Sólidos	Los reciclables se llevarán a centros de acopio de estos materiales y los no reciclables a contenedores del municipio

Tabla 1 Código de colores para separación de residuos

Tipo de residuo	Color de identificación
Papel	Amarillo
Plásticos	Azul
Metal	Gris
Orgánicos	Verde
Vidrio	Blanco
Peligrosos	Rojo
Disposición final	Negro

AGUAS RESIDUALES.

Se consideran como residuos líquidos (aguas sanitarias), aquellos residuos generados por los

(01 771) 7105859, (771) 7153985
contacto@escalanteconsultores.com.mx
www.escalanteconsultores.com.mx
Oficinas: Independencia No 103, Huixmi de Zaragoza, Pachuca de Soto, Hidalgo CP 42115

trabajadores, por lo que se contará con sanitarios portátiles (1 sanitario por cada 20 trabajadores en promedio), quedando estrictamente prohibido su vertido a cielo abierto. Dichas aguas residuales serán conducidas a través del sistema de drenaje a la red municipal y deberán cumplir con la NOM-002-SEMARNTA-1996. Que establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales a los sistemas de alcantarillado urbano o municipal.

RESIDUOS PELIGROSOS.

Los residuos sólidos se clasificaron como peligrosos si sus características o el manejo al que iban a ser sometidos representaban un riesgo significativo para la salud o al ambiente; al respecto, se consideran peligrosos los que presentan por lo menos una de las siguientes características

CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS PELIGROSOS QUÍMICOS

Al respecto, el manejo de residuos peligrosos comprendió lo siguiente:

Procedimientos de Manejo de Residuos Peligrosos:

En general, los residuos peligrosos debieron ser separados para evitar reacciones por incompatibilidad.

Los residuos peligrosos, que se pueden generar en las obras de construcción, son los que provienen del mantenimiento de motores de los equipos y/o maquinarias; al respecto, el manejo de cada tipo de residuo se efectuó de la siguiente manera:

• **Aceite usado:** El aceite usado se recolecto en tambores o tanques de recolección de aceite usado. Estos se colocaron en zonas que contaban con estanques de contención de fugas o derrames secundarios.

• **Baterías usadas**: si las baterías eran reemplazadas debían ser transportadas al lugar de resguardo de baterías de repuesto. Las baterías usadas eran almacenadas en una instalación cerrada para su posterior disposición en depósitos de seguridad autorizados.

• **Filtros usados:** cuando se reemplazaban filtros, los usados no debían ser desechados en el relleno sanitario sin asegurarse de que no estuvieran contaminados con hidrocarburos u otras sustancias consideradas peligrosas. Los filtros contaminados eran transportados a un

(01 771) 7105859, (771) 7153985
contacto@escalanteconsultores.com.mx
www.escalanteconsultores.com.mx
Oficinas: Independencia No 103, Huixmi de Zaragoza, Pachuca de Soto, Hidalgo CP 42115

depósito de seguridad autorizada de residuos peligrosos.

• **Trapos sucios o contaminados y/o estopas**: Los trapos sucios u otros materiales contaminados con hidrocarburos eran recolectados y dispuestos en depósitos de seguridad autorizados, fuera de la zona del proyecto.

• **Neumáticos usados:** Los neumáticos usados fueron transportados a empresas de reciclaje.

EMISIONES ATMOSFÉRICAS.

Durante las etapas de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento, se prevé emisiones de gases provenientes de la combustión de los motores utilizados en el equipo pesado y transporte de carga (camiones de volteo) así como en la rutina mensual de encendido parcial de las plantas de emergencia, por lo que se beberá cuidar y cumplir con los límites normados por la NOM-044-SEMARNAT-2006.

II.2.10 Infraestructura para el manejo y la disposición adecuada de los residuos.

Los contenedores para residuos sólidos deberán ubicarse estratégicamente en las áreas de trabajo y áreas de almacenamiento para fomentar la disposición apropiada y no dispersarlos sobre el suelo; estos contenedores deberán estar distribuidos en todas estas áreas y ser etiquetados debidamente en residuos orgánicos, inorgánicos y de manejo especial como cartón, plástico, envases de alimentos enlatados, PET, etc.

Residuos	Volumen	Tipo	Estado físico	Disposición final
Orgánicos	Variable	Residuos de comida	Sólidos	Contenedores del municipio
Inorgánicos • Reciclables • No reciclables	Variable	Envolturas, envases, residuos de acero, pet, cartón, aluminio,	Sólidos	Los reciclables se llevarán a centros de acopio de estos materiales y los no reciclables a contenedores del municipio

III. VINCULACIÓN CON LOS ORDENAMIENTOS JURÍDICOS APLICABLES EN MATERIA

(01 771) 7105859, (771) 7153985
contacto@escalanteconsultores.com.mx
www.escalanteconsultores.com.mx
Oficinas: Independencia No 103, Huixmi de Zaragoza, Pachuca de Soto, Hidalgo CP 42115

AMBIENTAL Y, EN SU CASO, CON LA REGULACIÓN DEL USO DE SUELO.

II.1 Planes de Ordenamiento Ecológico del Territorio (POET) decretados.

A). Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio (POEGT)

El ordenamiento ecológico se basa en tres principios básicos que son:

- Maximizar el uso de los potenciales y recursos del territorio (oferta).
- Minimizar la degradación e impacto de las actividades socioeconómicas a desarrollar (demanda).
- Mantener el equilibrio geoecológico, es decir, la configuración espacial (estructura), funcionamiento, dinámica y evolución de los geosistemas.

El ordenamiento ecológico del territorio, es una herramienta que promueve la maximización de consenso social y la minimización de conflictos ambientales. El POEGT fue publicado en el Diario Oficial de la Federación (DOF) el viernes 7 de septiembre de 2012; el cual es un instrumento de política pública sustentado en la Ley General del Equilibrio Ecológico y la protección Ambiental (LGEEPA) y en su Reglamento en materia de Ordenamiento Ecológico.

Es de observancia obligatoria en todo el territorio nacional y tiene como propósito vincular las acciones y programas de la Administración Pública Federal que deberán observar la variable ambiental en términos de la Ley de Planeación (SEMARNAT, 2012).

ESTADO ACTUAL DEL MEDIO AMBIENTE 20

B).Programa de Ordenamiento Ecológico del Territorio del Estado de México.

Plan de Ordenamiento Ecológico Territorial de México.

1. Áreas Naturales Protegidas

El proyecto en su conjunto se desarrolla en una zona urbana y no incide en alguna Área Natural Protegida.

(01 771) 7105859, (771) 7153985
contacto@escalanteconsultores.com.mx
www.escalanteconsultores.com.mx
Oficinas: Independencia No 103, Huixmi de Zaragoza, Pachuca de Soto, Hidalgo CP 42115

Dictamen técnico de Ordenamiento Ecológico.

Como respuesta a la solicitud de opinión técnica dirigida al Ing. Miguel Galicia Sánchez, Director de Ordenamiento Ecológico del Estado de México, se nos informa mediante oficio No. 212092000/DOE/1040/2015 de fecha 9 de noviembre de 2015, que al sitio donde se pretende construir el proyecto, se localiza en la Unidad Ambiental **An-5-710,** uso de suelo predominante **Área Natural,** fragilidad ambiental **Máxima,** política ambiental **"Protección",** bajo la normatividad descrita en los criterios de regulación ecológica del **82-108,**

III.2. Programas de Desarrollo Urbano

a).Plan Estatal de Desarrollo Urbano del Estado de México

b).Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Tultitlán

III.3. Legislación ambiental

Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente

Artículo	Vinculación
Art. 113. No deberán emitirse contaminantes a la atmósfera que ocasionen o puedan ocasionar desequilibrios ecológicos o daños al ambiente.	Los residuos sólidos que se generan durante las labores en las distintas etapas del proyecto se colocarán en contenedores plásticos con tapa los cuales deberán estar rotulados de acuerdo al tipo de residuo que contengan. Se realizará un mantenimiento periódico de la maquinaria y equipo con el fin de minimizar las emisiones de gases contaminantes a la atmosfera.

(01 771) 7105859, (771) 7153985
contacto@escalanteconsultores.com.mx
www.escalanteconsultores.com.mx
Oficinas: Independencia No 103, Huixmi de Zaragoza, Pachuca de Soto, Hidalgo CP 42115

Art. 121. No podrán descargarse o infiltrarse en cualquier cuerpo o corriente de agua o en el suelo o subsuelo, aguas residuales que contengan contaminantes, sin previo tratamiento y el permiso o autorización de la autoridad federal, o de la autoridad local en los casos de descargas en aguas de jurisdicción local o a los sistemas de drenaje y alcantarillado de los centros de población.	Durante las etapas constructivas se utilizaran baños portátiles para el uso de los trabajadores, la limpieza y manejo de las aguas residuales generadas por estos correrá a cargo de la empresa que presta el servicio. Durante la etapa de operación-mantenimiento se contará con el servicio de conexión hacia el drenaje municipal, por lo que se contará con la factibilidad de servicios y la infraestructura necesaria que asegure la correcta disposición de las aguas.
Art. 150. Los materiales y residuos peligrosos deberán ser manejados con arreglo a la presente Ley, la regulación del manejo de esos materiales y residuos incluirá según corresponda, su uso, recolección, almacenamiento, transporte, reúso, reciclaje, tratamiento y disposición final.	Durante las etapas del proyecto se tomarán en cuenta los criterios y listados que identifiquen y clasifiquen los materiales y residuos peligrosos por su grado de peligrosidad, considerando sus características y volúmenes, asegurando su correcto manejo y disposición final. Con base a la NOM-052-SEMARNAT-2005 que establece las características, el procedimiento de identificación, clasificación y los listados de residuos peligrosos

(01 771) 7105859, (771) 7153985
contacto@escalanteconsultores.com.mx
www.escalanteconsultores.com.mx
Oficinas: Independencia No 103, Huixmi de Zaragoza, Pachuca de Soto, Hidalgo CP 42115

Art. 151. La responsabilidad del manejo y disposición final de los residuos peligrosos corresponde a quien los genera. En el caso de que se contrate los servicios de manejo y disposición final de los residuos peligrosos con empresas autorizadas por la Secretaría y los residuos sean entregados a dichas empresas, la responsabilidad por las operaciones será de éstas independientemente de la responsabilidad que, en su caso, tenga quien los generó.

Los residuos peligrosos que se generen durante la construcción del proyecto se dispondrán temporalmente en contenedores de plástico con tapa los cuales deberán estar rotulados y colocados en un lugar con techo dentro del área del proyecto, para posteriormente ser entregados a una empresa especializada para realizar su disposición final.

(01 771) 7105859, (771) 7153985
contacto@escalanteconsultores.com.mx
www.escalanteconsultores.com.mx
Oficinas: Independencia No 103, Huixmi de Zaragoza, Pachuca de Soto, Hidalgo CP 42115

Art. 98, referido a la preservación y aprovechamiento sustentable del suelo, mismos que se mencionan a continuación:	
1. El uso del suelo debe ser compatible con su vocación natural y no debe alterar el equilibrio de los ecosistemas;	
2. El uso de los suelos debe hacerse de manera que éstos mantengan su integridad física y su capacidad productiva.	
3. Los usos productivos del suelo deben evitar prácticas que favorezcan la erosión, degradación o modificación de las características topográficas, con efectos ecológicos adversos.	No se considera la realización de obras que contribuyan a la degradación o contaminación del suelo.
4. En las acciones de preservación y aprovechamiento sustentable del suelo, deberán considerarse las medidas necesarias para prevenir o reducir su erosión, deterioro de las propiedades físicas, químicas o biológicas del suelo y la pérdida duradera de la vegetación natural;	
5. En las zonas afectadas por fenómenos de degradación o desertificación, deberán llevarse a cabo las acciones de regeneración, recuperación y rehabilitación necesarias, a fin de restaurarlas, y	
6. La realización de las obras públicas o privadas que por sí mismas puedan provocar deterioro severo de los suelos, deben incluir acciones equivalentes de regeneración, recuperación y	

(01 771) 7105859, (771) 7153985
contacto@escalanteconsultores.com.mx
www.escalanteconsultores.com.mx
Oficinas: Independencia No 103, Huixmi de Zaragoza, Pachuca de Soto, Hidalgo CP 42115

restablecimiento de su vocación natural

Normas Oficiales Mexicanas

Durante el desarrollo del proyecto en sus diferentes etapas, se llevará a cabo el seguimiento de las siguientes Normas Oficiales Mexicanas para garantizar la viabilidad ambiental del proyecto y la integridad del personal y/o de sus usuarios:

Norma Oficial Mexicana	Vinculación con el Proyecto
Descargas de aguas residuales	
Norma Oficial Mexicana NOM-002-SEMARNAT-1996, Que establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales a los sistemas de alcantarillado urbano o municipal.	Las aguas residuales generadas por la operación del proyecto consistirán en aguas negras y grises generadas por los trabajadores y usuarios de la Estación y serán vertidas al sistema de drenaje y alcantarillado de la zona.
Residuos Peligrosos, Sólidos Urbanos y de Manejo Especial	
Norma Oficial Mexicana NOM-052-SEMARNAT-2005, Que establece las características de los residuos peligrosos, el listado de los mismos y los límites que hacen a un residuo peligroso por su toxicidad al ambiente.	Por acciones de mantenimiento de la maquinaria y vehículos de transporte, serán generados aceites, grasas y estopas, así como, se pueden presentar fugas de aceites, gasolina, aditivos, etc.

(01 771) 7105859, (771) 7153985
contacto@escalanteconsultores.com.mx
www.escalanteconsultores.com.mx
Oficinas: Independencia No 103, Huixmi de Zaragoza, Pachuca de Soto, Hidalgo CP 42115

Norma Oficial Mexicana NOM-138-SEMARNAT/SS-2003, Que establece los límites máximos permisibles de hidrocarburos en suelos y las especificaciones para su caracterización y remediación.	Para prevenir la contaminación del suelo por hidrocarburos, se establecerán sistemas de control de derrames de combustibles y lubricantes de la maquinaria pesada, y no se deberán realizar reparaciones mayores en el área del proyecto. Dado que el sitio del proyecto se encuentra urbanizado en toda su estructura y contempla un área de estacionamiento con una carpeta asfáltica que lo impermeabilizará (se evitará la contaminación de los suelos), Los aceites, grasas y estopas una vez utilizados ("quemados"), serán depositados en recipientes especiales para ser entregados a personal autorizado para su reciclamiento o disposición final.

Flora y fauna

Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo.	El proyecto no considera acciones de preparación del sitio, construcción y operación-mantenimiento que requieran regulación por parte de las presentes normas oficiales mexicanas, dado que el sitio del proyecto se encuentra urbanizado en toda su estructura, por lo que no se registra la presencia de especies de flora y fauna protegidas por la NOM-059-SEMARNAT-2010.

(01 771) 7105859, (771) 7153985
contacto@escalanteconsultores.com.mx
www.escalanteconsultores.com.mx
Oficinas: Independencia No 103, Huixmi de Zaragoza, Pachuca de Soto, Hidalgo CP 42115

Contaminación por ruido

Norma Oficial Mexicana NOM-080-SEMARNATA-1994, Que establece los límites máximos de ruido provenientes del escape de los vehículos automotores, motocicletas y triciclos motorizados en circulación y su método de medición. Norma Oficial Mexicana NOM-081-SEMARNAT-1994, Que establece los límites máximos permisibles de emisión de ruido de las fuentes fijas y su método de medición.	La maquinaria empleada durante el desarrollo del proyecto deberá contar con sistemas de reducción de ruido (mofles y/o silenciadores) para no rebasar los límites permitidos por las presentes normas, además de que se ajustarán a los horarios permitidos.

Emisiones de fuentes móviles

(01 771) 7105859, (771) 7153985
contacto@escalanteconsultores.com.mx
www.escalanteconsultores.com.mx
Oficinas: Independencia No 103, Huixmi de Zaragoza, Pachuca de Soto, Hidalgo CP 42115

Norma Oficial Mexicana NOM-041-SEMARNAT-2007, Límites Máximos permisibles de emisión de gases contaminantes provenientes del escape de los vehículos automotores en circulación que usan gasolina como combustible. Norma Oficial Mexicana NOM- 044-SEMARNAT-2006, Que establece los límites máximos permisibles de emisión de hidrocarburos totales, hidrocarburos no metano, monóxido de carbono, óxidos de nitrógeno, partículas y opacidad de humo provenientes del escape de motores nuevos que usan diesel como combustible y que se utilizarán para la propulsión de vehículos automotores nuevos con peso bruto vehicular mayor de 3,857 kilogramos, Norma Oficial Mexicana, NOM-045-SEMARNAT-2006, Vehículos en circulación que usan diesel como combustible. Establece los niveles máximos de opacidad, procedimiento de prueba y características técnicas del equipo de medición.	Las emisiones de los vehículos automotores y maquinaria serán vertidas directamente a la atmósfera, por lo que se utilizarán vehículos, maquinaria y equipo con el sistema de escape y silenciadores en buenas condiciones de operación, así como, adecuada afinación de los motores de combustión interna por lo que las emisiones estarán debajo de los niveles máximos permisibles establecidos por las presentes normas.

(01 771) 7105859, (771) 7153985
contacto@escalanteconsultores.com.mx
www.escalanteconsultores.com.mx
Oficinas: Independencia No 103, Huixmi de Zaragoza, Pachuca de Soto, Hidalgo CP 42115

Seguridad e Higiene Laboral

NOM-012-SSA1-1993 requisitos sanitarios que deben cumplir los sistemas de abastecimiento de agua para uso y consumo humano públicos y privados. Norma Oficial Mexicana NOM-001-STPS-1999, Edificios, locales, instalaciones y áreas en los centros de trabajo-Condiciones de seguridad e higiene. Norma Oficial Mexicana NOM-002-STPS-2000, Condiciones de seguridad Prevención, protección y combate de incendios en los centros de trabajo. Norma Oficial Mexicana NOM-017-STPS-2001, Relativa al equipo de protección personal para los trabajadores en los centros de trabajo. Norma Oficial Mexicana NOM-003-SEGOB-2002, Señales y Avisos para Protección Civil. Colores, formas y símbolos a utilizar.	Durante las diferentes etapas del proyecto, estas normas se considerarán por el promovente y los contratistas, como parte de las condiciones y medidas de seguridad en las áreas y los frentes de trabajo.

Reglamento Federal de Seguridad, Higiene y Medio Ambiente de Trabajo de la Secretaría del Trabajo y Previsión Social

(01 771) 7105859, (771) 7153985
contacto@escalanteconsultores.com.mx
www.escalanteconsultores.com.mx
Oficinas: Independencia No 103, Huixmi de Zaragoza, Pachuca de Soto, Hidalgo CP 42115

IV. DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA AMBIENTAL Y SEÑALAMIENTO DE LA PROBLEMÁTICA AMBIENTAL DETECTADA N EL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO

Inventario Ambiental

El área de estudio se encuentra ubicada en una zona y pertenece al casco urbano de la cabecera municipal de Tultitlán, en la que el crecimiento ha sido significativo con la consecuente demanda de insumos y servicios, a parte de la necesidad de fuentes de trabajo para los residentes de la zona de estudio.

El predio ha sido ya impactado por las actividades antropogenicas de la población y actualmente se encuentra en desuso, afectando la Imagen Urbana del lugar y propiciando la proliferación de fauna nociva y abrigo de pandillas o grupos delincuenciales que afectan al factor social y económico del municipio.

IV.1 Delimitación del área de estudio

Para la delimitación del área de estudio, se aplicaron los siguientes criterios:

a) Criterios Técnicos: Se incluye la totalidad de la superficie del predio donde se pretende desarrollar el proyecto y el área de influencia directa de los impactos potenciales del proyecto durante su construcción (predios colindantes).

b) Rasgos topográficos: Se incluye el área de un polígono conformado por el terreno donde se pretende instalar el proyecto y los predios colindantes a éste; para definir los límites se tomaron en cuenta las vialidades y calles que delimitan a la zona de estudio, así como una barda perimetral que funciona como barrera delimitadora; a continuación se presenta el área de estudio y sus límites:

IV.2.1 Aspectos abióticos

1. Clima

De acuerdo con el Prontuario de Información Geográfica Municipal, el clima del municipio es predominantemente templado-subhúmedo, con lluvias en verano y con una temperatura promedio anual de 15.7 °C, y rangos de 14 a 16 °C.

(01 771) 7105859, (771) 7153985
contacto@escalanteconsultores.com.mx
www.escalanteconsultores.com.mx
Oficinas: Independencia No 103, Huixmi de Zaragoza, Pachuca de Soto, Hidalgo CP 42115

c) Suelos

Aluvial.

Los tipos de suelo aluvial son el resultado del acarreo y depósito de materiales; por lo general se localiza en los cauces de arroyos naturales, ríos y cuerpos de agua. Las limitaciones que presenta son con respecto a la capacidad de carga. Es altamente susceptible a los fenómenos sísmicos.

Este tipo de suelo podemos encontrarlo en los márgenes del Río Avenidas de Pachuca y en las localidades de San Bartolo Cuautlalpan, San Juan Pueblo Nuevo, Colonia 1° de Mayo, San Pedro de la Laguna, Santa María, Santa Cecilia y la zona sur de la Cabecera Municipal.

Hidrología subterránea

En el Valle de México, oficialmente la CONAGUA reconoce sólo 14 del total de los acuíferos aquí mencionados

Subregión (CONAGUA 2007)	Nombre	Clave	Sobreexplotado	Superficie (Ha)	Superficie (%)
	Valle del Mezquital	1310	No	233,944	14.2
Valle de México	Apan	1320	No	73,464	4.5
	Chalco-Amecameca	1506	Si	94,783	5.8
	Cuautitlán-Pachuca	1508	Si	388,285	23.6
	Soltepec	2902	No	47,490	2.9
	Tecocomulco	1319	No	28,491	1.7
	Texcoco	1507	Si	93,843	5.7
	Zona Metropolitana de la Cd. de México	0901	Si	210,994	12.8

(01 771) 7105859, (771) 7153985
contacto@escalanteconsultores.com.mx
www.escalanteconsultores.com.mx
Oficinas: Independencia No 103, Huixmi de Zaragoza, Pachuca de Soto, Hidalgo CP 42115

IV.2.2 Aspectos bióticos

Para la observación y registro de especies en la zona de estudio, no se implementó método alguno, debido a que el área del proyecto es una zona 100% urbanizada, y en el terreno propuesto es una bodega-estacionamiento en desuso, por ello únicamente se procedió a realizar una visita al campo y registrar las especies de plantas y animales que pudieran presentarse dentro del predio, ya que es la zona de actuación donde el proyecto incidirá directamente en el ambiente.

a) Vegetación terrestre

El predio del proyecto se ubica en un área desprovista de vegetación nativa. Considerando que la vegetación es el indicador más importante de las condiciones ambientales del territorio y del estado de sus ecosistemas, se tiene que la zona de influencia del proyecto corresponde a un ambiente completamente urbano, en el cual los componentes naturales son prácticamente nulos y aunado a ello la actividad antropogénica incide constantemente en los factores ambientales. Es importante mencionar que las actividades de obra, se realizarán dentro del área confinada del predio y a través de las vialidades pavimentadas existentes por lo que no se prevén impactos adversos significativos.

b) Fauna

Como se ha descrito anteriormente y al encontrarse el predio en una zona urbana, el escenario natural ha sido ya perturbado por la movilidad urbana y el crecimiento paulatino de la ciudad. Debido a ello no fue posible registrar especies de fauna silvestre, las únicas especies de fauna observadas, obedecen a especies nocivas como; roedores, perros. etc.

IV.2.3 Paisaje

El medio biótico se ha descrito en párrafos anteriores y es observable que predomina el ambiente urbano, dentro del área de influencia se observa que la calidad del paisaje se encuentra afectada en su imagen urbana, al encontrarse el predio en condiciones de abandono y en el que ha proliferado la fauna nociva integrada por perros y roedores, convirtiéndose en un foco de contaminación visual, biótica y abiótica.

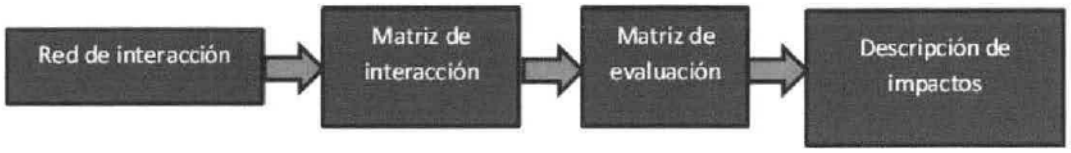
(01 771) 7105859, (771) 7153985
contacto@escalanteconsultores.com.mx
www.escalanteconsultores.com.mx
Oficinas: Independencia No 103, Huixmi de Zaragoza, Pachuca de Soto, Hidalgo CP 42115

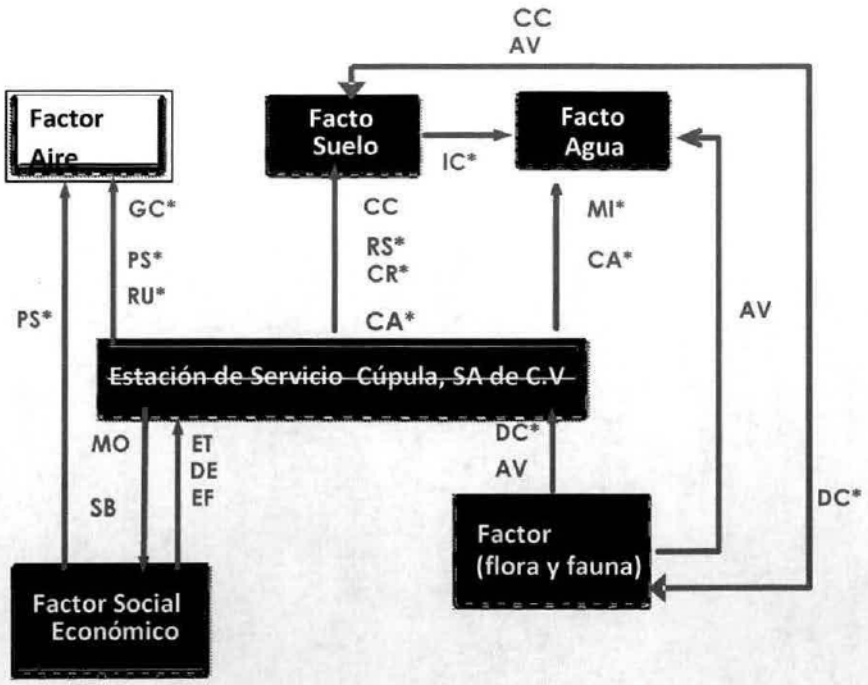
1. Dinámica y estructura demográfica

En éste ámbito, el primer indicador fundamental se relaciona con la población en México, y de acuerdo con datos del INEGI en su conteo del 2010, la población en el país es de aproximadamente-te 112 millones 337 mil habitantes, de los cuales 57 millones 481 mil 307 son mujeres, mientras que 54 millones 855 mil 231 son hombre

V. IDENTIFICACIÓN, DESCRIPCIÓN IMPACTOS AMBIENTALES

Metodología MATRIZ DE LEOPOLD





(01 771) 7105859, (771) 7153985
contacto@escalanteconsultores.com.mx
www.escalanteconsultores.com.mx
Oficinas: Independencia No 103, Huixmi de Zaragoza, Pachuca de Soto, Hidalgo CP 42115

1. PREPARACIÓN DEL SITIO

Los impactos adversos detectados en esta etapa del proyecto no son de carácter crítico o severo que puedan dañar al ambiente. Los impactos que destacan en esta etapa son generados por las acciones de limpieza y nivelación del sitio. Adicionalmente la generación de polvo por el acarreo del material para la construcción. Los demás impactos identificados son valorados como compatibles con el medio, principalmente por ser el predio demasiado puntual en espacio y por estar ya dentro de una zona urbana que se modifica constantemente.

Factor Aire

- Identificación: Durante la preparación del sitio el aire se verá afectado en forma significativa, principalmente en las etapas de nivelación, excavación y compactación debido a las partículas en suspensión que se generarán con estas actividades, mismas que con la acción del viento serán transportadas a sitios adyacentes del predio. El escombro y materiales producto de estas actividades serán trasladados en camiones a los sitios que sean destinados para su disposición final. Además, el utilizar maquinaria pesada y vehículos automotores generará un incremento en los niveles de gases de combustión a la atmósfera, así como generación de ruido por el uso de equipo y herramienta.

- Evaluación: Los polvos fugitivos durante estas fases, el traslado de los materiales y escombros, y las demás actividades de preparación del sitio serán temporales, puntuales y de baja magnitud, por lo que se clasifican como impactos adversos poco significativos ya que existe forma de atenuar las emisiones contaminantes.

Factor suelo

- Identificación: Se impactará básicamente por los movimientos de tierra que se requieren para obtener los niveles y los trazos requeridos por las exigencias del proyecto. Pese a lo anterior, se hace el señalamiento de que el relieve no sufrirá grandes modificaciones debido a que la zona del terreno presenta una topografía sensiblemente plana.

  En esta etapa se generarán residuos orgánicos provenientes de las actividades y

(01 771) 7105859, (771) 7153985
contacto@escalanteconsultores.com.mx
www.escalanteconsultores.com.mx
Oficinas: Independencia No 103, Huixmi de Zaragoza, Pachuca de Soto, Hidalgo CP 42115

necesidades alimenticias y fisiológicas del personal de obra, además de considerar posibles reparaciones menores (cambios de aceite) en la maquinaria que se utilizará en esta etapa.

- Evaluación: Las modificaciones al relieve y a las características físico-químicas del suelo se consideran un impacto adverso temporal y poco significativo, ya que el suelo previamente había alterado sus propiedades físico-químicas cuando pasó de ser un suelo natural a un suelo con vocación agrícola, aunado a esto el predio se encontraba abandonado y expuesto a la erosión, sin embargo, en esta etapa se presentarán acciones y actividades que podrían potencialmente seguir alterado el suelo (por ejemplo derrame de aceite y combustible en el suelo, derrame de desechos orgánicos e inorgánicos) por lo que deberán adoptarse medidas preventivas y excepcionalmente de mitigación.

Factor Agua

- Identificación: Este rubro no se verá influenciado por las interferencias o modificaciones en los patrones de infiltración hacia el manto freático durante la preparación del sitio, debido a que el área donde se construirá el proyecto es un terreno baldío expuesto al intemperismo y que su uso de suelo es compatible con el proyecto a realizarse.

- Evaluación: la modificación al relieve del suelo será un impacto poco significativo y puntual debido a que la topografía es sensiblemente plana. La generación de aguas residuales en la etapa de preparación del sitio generará impactos adversos que por su magnitud serán poco significativos, además de que existen medidas de prevención (letrinas portátiles, lavado de maquinaria, entre otros).

Factor Biótico (flora y fauna)

- Identificación: En este apartado el impacto es adverso poco significativo ya que no existe flora y fauna nativa en la zona debido a que el predio se encuentra en desuso y únicamente cuenta con vegetación de tipo arvense y ruderal, posteriormente la zona se ha ido transformando continuamente para dar lugar al establecimiento de construcciones e infraestructura, lo cual ha originado que las especies vegetales y animales silvestres hayan sido desplazados del área. Aunado a lo anterior, la existencia de actividades comerciales y de servicios ha ocasionado que no exista registro alguno de la presencia de especies nativas de flora y fauna (excepto especies asociadas a ambientes

(01 771) 7105859, (771) 7153985
contacto@escalanteconsultores.com.mx
www.escalanteconsultores.com.mx
Oficinas: Independencia No 103, Huixmi de Zaragoza, Pachuca de Soto, Hidalgo CP 42115

ruderales) que pudieran sufrir desplazamiento o impactos negativos.

- Evaluación: Al momento de iniciar las acciones de la etapa de preparación del sitio, el área ya se encontraba perturbada por la constante actividad urbana y el cambio de uso de suelo que ha sufrido la zona del proyecto, por lo que la flora y la fauna ya habían sido desplazadas anteriormente, debido a esto durante esta etapa solo se impactó al remover las especie vegetales herbáceas (asociadas a ambientes ruderales) por lo que se consideran impactos adversos poco significativos.

Factor socioeconómico

- Identificación: Las actividades involucradas en la preparación del sitio generarán demanda de servicios, mano de obra calificada y no calificada, movilidad y asentamiento del mercado informal, causando conflictos con las autoridades del gobierno municipal, con las personas y vehículos que circulen por el área y con los residentes de la zona.

- Evaluación: Con la generación de empleos temporales, se mejorará la condición económica de las personas directamente beneficiadas del lugar, la contratación de mano de obra calificada y no calificada ayudará a crear expectativas de desarrollo sustentable de este sector de la ciudad. Esta acción se considera como un impacto benéfico significativo.

2. CONSTRUCCIÓN

Durante esta etapa se identifican impactos negativos que no son de carácter crítico o relevante, los impactos que destacan en esta etapa son generados por las acciones propias del levantamiento de estructuras y construcción del proyecto. La generación de polvo por el acarreo del material para la construcción sigue estando presente aunque en menor medida. Los demás impactos identificados son considerados como compatibles con el ambiente.

Factor Aire

- Identificación: Durante la construcción del proyecto, el aire se verá afectado en forma poco significativa, derivado de la generación de partículas en forma de suspensión que con la acción del viento serán transportados a sitios adyacentes del predio, aunque será en menor medida que la etapa anterior. Además, el utilizar maquinaria pesada y

(01 771) 7105859, (771) 7153985
contacto@escalanteconsultores.com.mx
www.escalanteconsultores.com.mx
Oficinas: Independencia No 103, Huixmi de Zaragoza, Pachuca de Soto, Hidalgo CP 42115

vehículos automotores generará un incremento en los niveles de gases de combustión a la atmósfera, así como generación de ruido por el uso de equipo y herramienta.

- Evaluación: La operación de maquinaria pesada y vehículos automotores generarán impactos adversos poco significativos ya que el uso de maquinaria se reduce sustancialmente en comparación con la actividad de preparación del sitio y algunas actividades como la maquila de superestructura se realizará fuera de la obra. El resto de las actividades se efectuará por medios manuales de tal manera que las emisiones a la atmósfera serán menores, además de que se implementarán medidas de prevención y atenuación.

Factor Suelo

- Identificación: La nivelación, compactación del terreno y construcción del proyecto continuarán afectando el relieve del suelo y sus características físico-químicas (sobre todo al establecer las pendientes y la zona de estacionamiento que impide la infiltración del agua), sin embargo, las mayores afectaciones serán al generarse desechos de aglutinantes, agregados pétreos, alambre, alambrón, varilla, clavos, desechos orgánicos y aguas residuales.

- Evaluación: Las obras y trabajos que se realizarán en esta etapa se consideran que generarán impactos adversos poco significativos de tipo puntual y extensivo, no obstante se implementarán las medidas de prevención y mitigación que ayuden a reducir y minimizar estos impactos. El equipamiento urbano e infraestructura del proyecto permitirán canalizar debidamente las aguas pluviales y residuales, mantener una imagen limpia y digna de la zona. En general se considera que el impacto es benéfico poco significativo.

Factor Agua

- Identificación: Aunque el área ya se encontraba afectada previamente por el cambio de uso de suelo, con el desarrollo de la actividad de construcción se continuará alterando la captación e infiltración de agua de lluvia al suelo por la compactación del suelo derivado del paso de maquinaria, equipo y personas, por el establecimiento de los pisos de concreto y pavimento en el estacionamiento. Se generarán aguas residuales y residuos sólidos orgánicos.

- Evaluación: La circulación de vehículos de carga, maquinaria, equipo y personas, la

(01 771) 7105859, (771) 7153985
contacto@escalanteconsultores.com.mx
www.escalanteconsultores.com.mx
Oficinas: Independencia No 103, Huixmi de Zaragoza, Pachuca de Soto, Hidalgo CP 42115

generación de aguas residuales y desechos sólidos son acciones que podrán controlarse y mitigarse, aunado a que existe normatividad para controlar y revertir los efectos nocivos directos e indirectos ocasionados a este componente por las actividades de construcción, siendo algunas de las medidas que se deberán adoptar: la construcción o implementación de infraestructura sanitaria confiable y segura, independientemente de las acciones de prevención y control de los residuos peligrosos, por lo que esta actividad deriva en un impacto negativo poco significativo.

Factor Biótico (flora y fauna)

- Identificación: Durante la construcción del proyecto no se considera impacto hacia este factor, ya que previamente al proyecto el sitio ya se encontraba perturbado y alterado, por lo que las especies de flora y fauna ya habían sido desplazadas.

- Evaluación: En esta etapa no se consideran impactos hacia este factor, sin embargo, en el establecimiento de cualquier asentamiento humano se levantan estructuras en el escenario paisajístico, lo que da por resultado el impacto sobre la naturalidad del paisaje, es aquí donde aplica el diseño conceptual del proyecto, de modo que las características de las estructuras levantadas y su diseño general, combinen desde el punto de vista estético y cultural con la zona, y se incluya para formar parte del ambiente.

Factor Socioeconómico

- Identificación: Los requerimientos de servicios y mano de obra especializada y no especializada se incrementarán, derivando en una mayor oferta y demanda de empleos, con lo que se mejorará la calidad de vida de los trabajadores de la construcción.

- Evaluación: Aún y cuando la generación de empleos será temporal en esta etapa, se considera un impacto benéfico debido a la oferta de mano de obra que se generará en el área de influencia del proyecto.

3. OPERACIÓN-MANTENIMIENTO

Durante esta etapa se prevén más impactos positivos que negativos a los diversos factores del ambiente, por ejemplo se mejorará el transporte y el suministro de servicios en la zona de influencia debido al desarrollo del proyecto. El aumento de la circulación vehicular se dará por el incremento en el número clientes y de los camiones de transporte de insumos y

(01 771) 7105859, (771) 7153985
contacto@escalanteconsultores.com.mx
www.escalanteconsultores.com.mx
Oficinas: Independencia No 103, Huixmi de Zaragoza, Pachuca de Soto, Hidalgo CP 42115

materias. La generación de empleos por parte del proyecto demandará una considerable mano de obra, impactando en la derrama económica de la zona y mejorando la calidad de vida de las familias.

Factor Aire

- Identificación: El inicio de operaciones de la Estación de Servicio implicará una movilidad distinta del tránsito vehicular y personas, con la consecuente probabilidad de accidentes viales y una mayor carga contaminante a la atmósfera, se elevará la circulación de vehículos y las emisiones de gases provenientes del escape.

- Evaluación: La circulación de vehículos se considera como un impacto adverso significativo, sin embargo, existen medidas de control y prevención para los gases contaminantes que generan y para la circulación segura y confiable de los automovilistas y transportistas. La circulación de vehículos se ve favorecida con la presencia de las obras viales y de protección peatonal, así como de la correcta señalización y áreas que se contemplan en el proyecto, lo que conjuntamente asegurará un correcto funcionamiento del mismo, sin riesgos a las personas usuarias y las que circulen cerca.

Factor Suelo

- Identificación: En esta etapa se generarán volúmenes significativos de residuos sólidos, debido a las características y productos que se manejarán en el proyecto.

- Evaluación: La generación de basura y desechos de materia orgánica e inorgánica se considera que generarán un impacto adverso poco significativo ya que se cuenta con medidas de prevención y mitigación para el control y manejo de los residuos sólidos. Por otra parte la infraestructura de las instalaciones sanitarias e hidráulicas, aseguran un correcto manejo y disposición de las aguas residuales, asegurando con ello evitar contaminar el suelo y subsuelo.

Factor Agua

- Identificación: El funcionamiento del proyecto genera aguas residuales de tipo orgánico.

- Evaluación: Los volúmenes de agua residual generados (sanitarios públicos) se considera que provocarán un impacto adverso poco significativo, que puede ser mitigado y controlado a través del sistema de drenaje herméticamente sellado para conectarse a la red municipal. Por otra parte la instalación de la red hidráulica asegura una correcta

(01 771) 7105859, (771) 7153985
contacto@escalanteconsultores.com.mx
www.escalanteconsultores.com.mx
Oficinas: Independencia No 103, Huixmi de Zaragoza, Pachuca de Soto, Hidalgo CP 42115

conducción y manejo de las aguas pluviales, además de considerar una serie de trampas que ayuden a filtrar el agua de los potenciales agentes contaminantes, para posteriormente realizar la descarga hacia la conexión municipal.

Factor Biótico (flora y fauna)

- Identificación: En esta etapa se considera un impacto benéfico poco significativo al factor biótico
- Evaluación: Las actividades propias del proyecto, ligadas a actividades meramente antropogénicas pueden generar un ambiente que potencialmente puede ser explotado por especies adecuadas a ambientes urbanos, por ejemplo aves.

Factor socioeconómico

- Identificación: La implementación de una nueva dinámica comercial y de servicios en la región y zona de influencia del proyecto, sin duda generará modificaciones a las actividades básicas de sus habitantes, por un lado se generarán empleos permanentes y temporales, y por otro se brindará el servicio adecuado y suficiente demandado por la sociedad. De acuerdo al ambiente donde se desarrollará el proyecto y a las necesidades evidentes en la zona, se considera que este proyecto es congruente ambiental y socioeconómicamente; y concuerda con las políticas federales, estatales y municipales en materia ambiental, de desarrollo urbano, infraestructura básica y servicios.
- Evaluación: La puesta en marcha del proyecto de Estación de Servicio" impactará benéficamente en la zona donde se realizará.

En general se considera que el desarrollo de este proyecto en sus etapas de preparación y construcción provocará un impacto adverso, puntual y poco significativo, sin embargo, se propiciará un alto impacto socioeconómico en la zona debido al asentamiento del proyecto, lo cual genera la instalación ordenada de establecimientos comerciales y de servicios, evitando asentamientos irregulares y aislados que demanden servicios básicos y a la vez generen sus propios impactos ambientales; en el mismo sentido se aumentará la plusvalía de la zona debido al asentamiento de la infraestructura y se mejorará la imagen urbana, dándole un carácter de innovación y desarrollo.

De esta forma se guarda congruencia con las políticas del Gobierno del Estado de México , establecidas en su Plan Estatal de Desarrollo, haciendo realidad sus objetivos hacia un

(01 771) 7105859, (771) 7153985
contacto@escalanteconsultores.com.mx
www.escalanteconsultores.com.mx
Oficinas: Independencia No 103, Huixmi de Zaragoza, Pachuca de Soto, Hidalgo CP 42115

impulso de crecimiento económico, desarrollo de la sociedad, fortalecer la inversión para incrementar la infraestructura productiva y el empleo; hacer compatible el crecimiento económico con la preservación y respeto al medio ambiente.

VI. MEDIDAS DE PREVENTIVAS Y DE MITIGACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES

1. Descripción de la medida o programa de medidas de mitigación o correctivas por componente ambiental

Los resultados de la evaluación de los impactos ambientales desarrollados en el Capítulo V. IDENTIFICACIÓN, DESCRIPCIÓN Y EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES indican un balance positivo hacia el establecimiento del proyecto, en tanto se pongan en marcha las medidas de prevención y mitigación que se mencionan en este estudio.

Este resultado se da porque los impactos adversos conllevan un efecto de prevención y mitigación, por otro lado los impactos hacia el factor socioeconómico conlleva efectos benéficos sociales, lo que dará por resultado que el costo de los impactos ocasionados por la inserción del proyecto sea menor que los beneficios que representan para la población local.

Aun así, la ejecución del proyecto debe estar condicionada a una serie de medidas que prevengan, minimicen, restauren o compensen los efectos negativos hacia el medio ambiente, no importa la magnitud de los mismos. La Evaluación de Impacto Ambiental muestra que los impactos adversos identificados son de bajo impacto y que cuentan con medidas de prevención y mitigación.

Es importante destacar dos puntos sobre la realización de este proyecto:

1. La zona del proyecto y las zonas aledañas al proyecto se presentan muy alteradas por su localización dentro de la zona urbana de Tultitlán.
2. Los Normativa Legal y Técnica que incide directamente sobre el tipo de Uso del Suelo en el predio del proyecto, así como los documentos de factibilidad de servicios con los que se cuenta indican una consistente compatibilidad del Uso de Suelo propuesto con el uso designado en la planificación del proyecto.

Etapa de preparación y construcción del proyecto:
Factor Aire

(01 771) 7105859, (771) 7153985
contacto@escalanteconsultores.com.mx
www.escalanteconsultores.com.mx
Oficinas: Independencia No 103, Huixmi de Zaragoza, Pachuca de Soto, Hidalgo CP 42115

Considerando como impactos prioritarios la emisión de partículas, gases de combustión y ruido debido a la etapa de preparación del sitio, particularmente en limpieza, nivelación y excavación. Habrá impactos a la atmosfera, por la emisión de partículas en suspensión y gases de combustión emitidos por el equipo pesado y camiones de carga que intervendrán en esta actividad, por lo que a continuación se describen las medidas de mitigación o compensación de los impactos generados:

Gases de combustión: Se tendrá especial cuidado para que los vehículos y camiones a contratar observen en tiempo y forma los programas de verificación vehicular que se encuentren vigentes, antes y durante la ejecución de las obras. Se evaluarán los niveles de emisión de contaminantes y se efectuarán las actividades correctivas en las unidades que no cumplan con la normativa, tal y como lo establecen las siguientes Normas Oficiales Mexicanas:

- Norma Oficial Mexicana NOM-041-SEMARNAT-2007, que establece los niveles máximos permisibles de emisión de gases contaminantes provenientes del escape de los vehículos o automotores en circulación que usan gasolina como combustible.

- Norma Oficial Mexicana NOM-044-SEMARNAT-1993 que establece los niveles máximos permisibles de emisión de hidrocarburos, monóxido de carbono, óxido de nitrógeno, partículas suspendidas totales y opacidad de humo provenientes de escape de motores nuevos que usan diesel como combustible y que se utilizarán para la propulsión de automotores con peso bruto vehicular mayor de 3,857 kg.

- Norma Oficial Mexicana NOM-045-SEMARNAT-1995.- Que establece los niveles máximos permisibles de opacidad del humo proveniente del escape de los vehículos automotores en circulación que usan diesel como combustible.

- Norma Oficial Mexicana NOM-047-SEMARNAT-1999.- Que establece las características del equipo y procedimiento de medición para la verificación de los niveles de emisión de contaminantes, provenientes de los vehículos automotores en circulación que usan gasolina, gas licuado de petróleo, gas natural u otros combustibles alternos.

- Norma Oficial Mexicana NOM-077-SEMARNAT-1995.- Que establece el procedimiento de medición para la verificación de los niveles de emisión de la opacidad del humo proveniente del escape de los vehículos automotores en circulación que usan diesel como

(01 771) 7105859, (771) 7153985
contacto@escalanteconsultores.com.mx
www.escalanteconsultores.com.mx
Oficinas: Independencia No 103, Huixmi de Zaragoza, Pachuca de Soto, Hidalgo CP 42115

combustible.

Además, se dará mantenimiento periódico a la maquinaria y equipo utilizado durante el desarrollo de estas etapas, el cual se registrará en bitácora.

Se considerará el uso de lonas en los camiones que transportarán el material y escombros para evitar dispersión de polvos en el trayecto a la obra y se dispondrán en los lugares que dicte la autoridad competente.

Los materiales pétreos deberán permanecer húmedos con la finalidad de evitar la dispersión de partículas de polvo por la acción del viento.

Se llevará a cabo un programa de riego con agua en las áreas desmontadas, con la finalidad de reducir la suspensión de partículas y que con la acción del viento sean transportadas a los sitios adyacentes al predio donde se construya el proyecto; además de minimizar los riesgos a la salud de los trabajadores que laboren en el proyecto.

Ruido (prevención y atenuación). Los niveles de ruido generados por la maquinaria y equipo, no sobrepasarán los niveles máximos permisibles según lo establecido por el Reglamento para la Prevención y Control de la Contaminación de Ruido y la normativa aplicable:

- NOM-080-SEMARNAT-1994, que establece los límites máximos permisibles de emisión de ruido proveniente del escape de los vehículos automotores, motocicletas y triciclos motorizados en circulación, y su método de medición.

- NOM-081-SEMARNAT-1994, que establece los límites máximos permisibles de emisión de ruido de las fuentes fijas y su método de medición.

Los vehículos y camiones transportistas de materiales y escombros deberán circular con los escapes cerrados y a velocidad moderada, ya que el ruido por contacto con el suelo supera al del motor cuando las velocidades son mayores de 60 Km/h.

Por otra parte, se colocarán señalamientos de la velocidad permitida y de prevención contra accidentes durante la preparación del sitio, construcción y operación del proyecto.

Para evitar molestias en los vecinos y usuarios circundantes, sólo se laborará con luz del día, a fin de minimizar los ruidos generados por la revolvedora, vibrocompactadora, compresora, martilleo, taladros, etc. En cuanto a los vehículos automotores de carga sólo circularán en

(01 771) 7105859, (771) 7153985
contacto@escalanteconsultores.com.mx
www.escalanteconsultores.com.mx
Oficinas: Independencia No 103, Huixmi de Zaragoza, Pachuca de Soto, Hidalgo CP 42115

los horarios permitidos por el reglamento de Tránsito Municipal, por lo tanto el ruido deberá ubicarse por debajo de los niveles permisibles.

Factor suelo

Los caminos por donde circulará la maquinaria y equipo pesado en estas etapas, estarán considerados de acuerdo a las especificaciones técnicas del proyecto y preferentemente coincidirán con las vialidades y circulaciones proyectadas.

Para un mayor control de los residuos sólidos generados en las etapas de preparación del sitio y construcción. La empresa prevé durante la ejecución del proyecto la construcción de apoyo temporal de las siguientes instalaciones y servicios:

1. Residencia de Obra para personal responsable de la dirección y ejecución de los trabajos.
2. Almacén temporal para materiales y herramientas.
3. Área para consumo de alimentos del personal.
4. Sanitarios portátiles, una letrina por cada 15 personas.
5. Se definirán los caminos por donde circulara la maquinaria pesada y equipo de transporte para el retiro de material producto de las excavaciones e introducción del material de relleno, cuidando preferentemente que correspondan a las vialidades internas definitivas y descritas en el proyecto.
6. De igual manera se deberá considerar en la Planta de Obra, la construcción de Plataforma provisional de concreto armado con malla electro soldada 66 x 10 x10 f'c 200 con espesor mínimo de 10 cm. Y una superficie mínima de 150.0 m2 para el resguardo nocturno de la maquinaria y equipo pesado que se utilizará en la obra. Esta plataforma deberá considerar una pendiente mínima del 2% y una cuneta hacia el final de la pendiente, provista de un cárcamo seco de 0.60 x 0.60 lados interiores y una profundidad mínima de 0.90 m. y rejilla tipo Irving desmontable por seguridad, el acabado será pulido (mortero cemento arena proporción 1:5, cuyo objetivo es captar en un momento dado los posibles escurrimientos de combustible que por accidente o daño no previsto en las mangueras o sistemas de almacenamiento de combustible de los equipos y/o maquinaria se puedan presentar.

En ninguna área y principalmente en el resguardo nocturno de maquinaria y equipo, deberá existir almacenamiento de ningún tipo de combustible fósil para la operación de la

(01 771) 7105859, (771) 7153985
contacto@escalanteconsultores.com.mx
www.escalanteconsultores.com.mx
Oficinas: Independencia No 103, Huixmi de Zaragoza, Pachuca de Soto, Hidalgo CP 42115

maquinaria y equipo ya que el personal de obra y/o contratista deberá suministrar diariamente y previo al inicio de la jornada, el combustible faltante de sus equipos y/o maquinaria, tomando en consideración que la estación de servicio más cercana se localiza a 300.0 m. del predio. Es necesario que en el área descrita para guarda de maquinaria y equipo, únicamente se realice la recarga diaria de combustibles y el mantenimiento preventivo menor en caso de requerir algún equipo o maquinaria, algún tipo de reparación deberá trasladarse por cualquier medio el equipo o maquinaria descompuesta al taller o servicio más cercano para realizar la compostura correspondiente. POR NINGUN MOTIVO SE PERMITIRA LA REPARACION DEL PARQUE VEHICULAR Y DE LA MAQUINARIA O EQUIPO PESADO, DENTRO DEL PREDIO.

El contratista de obra, deberá considerar en el área descrita, la construcción del almacén provisional de residuos peligrosos, tales como, envases de aceite y grasas vacías, franelas, estopas, o trapos impregnados de grasa o aceite, los cuales deberán separarse en bolsas de polietileno transparente y depositarles en espacios etiquetados dentro del almacén provisional. Este almacén provisional deberá estar circulado cuando menos con malla ciclónica, con el mismo tipo de firme, pendiente del 2% y cubierta de lámina para evitar la acción directa de los rayos del sol y protegerse de la lluvia. En la puerta de acceso controlado con chapa o candado deberá instalarse un letrero cuando menos de 0.60 m x 0.90 con letra legible helvética médium de 30 puntos color negro , el fondo blanco y una maría luisa de color rojo intenso con la leyenda "almacén de residuos peligrosos" y señalización de prohibido el acceso a toda persona ajena al lugar y prohibido fumar y/o hacer uso de cualquier artefacto que pudiese generar una chispa que derive en incendio y ponga en riesgo la vida del personal de obra y vecinos o terceras personas.

Sólo una persona deberá ser la responsable de llevar el control en bitácora ambiental autorizada por la SEMARNAT Y/O ASEA, de cuanto y que tipo de residuo se almacena temporalmente, así como cuánto y que tipo de residuos se está llevando la empresa especializada y autorizada por la SEMARNAT para la recolección, traslado y disposición final de los residuos peligrosos recolectados de la obra.

Por lo que la empresa constructora, deberá registrarse ante la SEMARNAT como empresa generadora de residuos peligrosos, específicamente para esta obra en cuestión y llevar el control del tipo y volumen de los residuos peligrosos generados durante la etapa descrita, al tiempo que deberá establecer un contrato con una empresa especializada y autorizada por la SEMARNAT para la recolección traslado y confinamiento o disposición final de los

(01 771) 7105859, (771) 7153985
contacto@escalanteconsultores.com.mx
www.escalanteconsultores.com.mx
Oficinas: Independencia No 103, Huixmi de Zaragoza, Pachuca de Soto, Hidalgo CP 42115

residuos peligrosos.

Una vez terminada la etapa de preparación del sitio, construcción de obra civil y a juicio del contratista, se deberá demoler la plataforma descrita procurando conservar el almacén temporal de residuos peligros, hasta la conclusión final de los trabajos, toda vez de que en menor escala pero aún habrá generación de residuos catalogados como peligroso con base a la NOM-052 SEMARNAT-2005 Que establece las características, el procedimiento de identificación, clasificación y los listados de los residuos peligrosos.

Como medida de prevención en la etapa de construcción se cuidará el manejo de los cementantes, los cuales deberán resguardarse en bodegas y el personal de obra evitará el derrame accidental o irresponsable de los aglutinantes como cemento, cal, morteros; las bolsas de estos materiales deberán recolectarse y acopiarse en un lugar específico para evitar su dispersión.

En cuanto a los agregados pétreos se destinará una zona específica para su manejo y control. En las áreas donde se requiera utilizar estos materiales, se crearán espacios confinados para evitar su disgregación.

Los residuos contaminantes derivados del acero (varilla, alambre, alambrón), deberán ser recolectados y enviados a un área de acopio para su reutilización.

Respecto a la madera para cimbra o encofrados que requieran ser protegidos para su conservación y manejo, únicamente se utilizará diesel, evitando con ello el uso de aceite quemado, la aplicación de dicho producto se deberá realizar en una zona específica y controlada por el personal de residencia de obra, los desechos de la madera para cimbra que ya no sea útil para la actividad constructiva, se recolectará y enviará al área de acopio de residuos de obra para su disposición final.

Los materiales de desecho, producto de los trabajos realizados con morteros y concretos serán recolectados permanentemente durante el tiempo que dure la obra hasta su limpieza y entrega final, estos desechos sólidos serán confinados para su traslado a los sitios que determinen las autoridades municipales.

Se excavará exactamente a la profundidad requerida por el proyecto para no dañar zonas más profundas o el mismo manto freático.

(01 771) 7105859, (771) 7153985
contacto@escalanteconsultores.com.mx
www.escalanteconsultores.com.mx
Oficinas: Independencia No 103, Huixmi de Zaragoza, Pachuca de Soto, Hidalgo CP 42115

El material que se emplee para el relleno y compactación de la construcción y estacionamiento, deberá ser descargado directamente sobre las áreas proyectadas al remover la tierra y por ningún motivo se acumulará sobre los suelos o vegetación adyacente.

Se realizará la separación de residuos reciclables tales como: latas de aluminio, cartón, papel, alambre, fierro, PET, etc., los cuales serán llevados a centros de acopio, dichos residuos deberán ser clasificados y depositados en tambos de plástico debidamente señalizados en; materia orgánica, material reciclable, vidrio, metal, aluminio y fierro. Estos residuos deberán ser recolectados y transportados al sitio de vertido y sitios de reciclaje autorizados por la autoridad competente.

Al término de las etapas de preparación del sitio y construcción se retirarán todos los residuos para evitar la propagación de plagas e incendios.

Factor agua

Se evitará contaminar las corrientes subterráneas con el vertido de aguas residuales y residuos sólidos urbanos, de manejos especiales y peligrosos. Para lo cual cobra importancia realizar todas y cada una de las medidas preventivas descritas en el párrafo anterior (factor suelo) por lo que deberá observarse que en ninguna área deba existir almacenamiento de ningún tipo de combustible fósil para la operación de la maquinaria y equipo ya que el personal de obra y/o contratista deberá suministrar diariamente y previo al inicio de la jornada, el combustible faltante de sus equipos y/o maquinaria.

De igual manera se considerara supervisión permanente en el suministro y limpieza diaria de las letrinas portátiles que se deberán suministrar (una por cada 15 personas) de manera temporal para satisfacer las necesidades fisiológicas del personal de obra, con la finalidad de que no defequen y orinen al aire libre. Para reforzar esta medida preventiva. La empresa deberá colocar estratégicamente señalización prohibitiva al personal de obra, de realizar sus necesidades fisiológicas al aire libre, motivando e instruyendo permanentemente al personal, en el uso adecuado de letrinas.

De igual manera deberá la empresa, colocar estratégicamente tambos de plástico debidamente señalizados en; materia orgánica, material reciclable, vidrio, metal, aluminio y fierro. Con la finalidad de que estos residuos sean recolectados y transportados al sitio de vertido y sitios de reciclaje autorizados por la autoridad competente.

(01 771) 7105859, (771) 7153985
contacto@escalanteconsultores.com.mx
www.escalanteconsultores.com.mx
Oficinas: Independencia No 103, Huixmi de Zaragoza, Pachuca de Soto, Hidalgo CP 42115

Factor biótico

De acuerdo al paisaje de la zona, se considera que deberán respetarse los límites del predio. La construcción del proyecto se deberá llevar a cabo dentro del plazo mencionado en el Programa de Obra, para recuperar el paisaje urbano y citadino y limitar el transporte de polvos por el viento y la erosión.

Etapa de Operación-mantenimiento del proyecto:

Factor aire

La etapa de operación-mantenimiento del proyecto no considera llevar a cabo actividades que sobrepasen los niveles de ruido propios del ambiente (ocasionados por el tránsito vehicular y actividades propiamente urbanas).

Factor suelo

Se recomienda realizar prácticas de reciclaje delos residuos de manejo especial provenientes de la zona de dispensarios y tienda de conveniencia como son: latas de aluminio, cartón, papel, envases, PET, materiales de embalaje, cajas, etc.

Se colocarán colectores de residuos sólidos municipales y residuos de manejo especial, debidamente señalizados para materia orgánica, vidrio, metal papel, cartón, pet en sitios estratégicos dentro de las instalaciones para hacer un adecuado manejo y control de los residuos sólidos y evitar la contaminación del suelo y proliferación de fauna nociva.

Residuos Peligrosos:

Con base a la NOM-052 SEMARNAT-2005. Que establece las características, el procedimiento de identificación, clasificación y los listados de los residuos peligrosos.

• **Aceite usado:** El aceite usado que pudiese escurrirse de vehículos en mal estado, durante su permanencia en la estación de servicio, caerá en el piso de concreto hidráulico durante la jornada de trabajo. Al cabo de la cual el personal de la estación lavará los patios y áreas de despacho, el agua residual será canalizada a la trampa de grasas para su tratamiento primario y posteriormente pasará la empresa contratada para hacer la limpieza y recolección de los lodos, depositados en la trampa, los cuales serán registrados en bitácora y trasladados al sitio autorizado por la SEMARNAT para su confinamiento y disposición final.

• **Trapos sucios o contaminados y/o estopas:** Los trapos sucios u otros materiales

(01 771) 7105859, (771) 7153985
contacto@escalanteconsultores.com.mx
www.escalanteconsultores.com.mx
Oficinas: Independencia No 103, Huixmi de Zaragoza, Pachuca de Soto, Hidalgo CP 42115

contaminados con hidrocarburos, grasas y/o aceites durante la etapa de mantenimiento o bien como servicio de verificación de niveles de aceite, serán recolectados y dispuestos en depósitos de seguridad, para almacenarse temporalmente en el almacén de residuos peligrosos que la Estación de Servicio deberá construir. Este almacén deberá estar construido con muros de mampostería y cubierta de concreto o lámina galvanizada para evitar la acción directa de los rayos del sol y protegerse de la lluvia, firme de concreto armado con pendiente del 2% hacia un cárcamo seco de 0.40 x 0.40 x0.30 m. En la puerta de acceso controlado con chapa o candado deberá instalarse un letrero cuando menos de 0.60 m x 0.90 con letra legible helvética médium de 30 puntos color negro , el fondo blanco y una maría luisa de color rojo intenso con la leyenda "almacén de residuos peligrosos" y señalización de prohibido el acceso a toda persona ajena al lugar y prohibido fumar y/o hacer uso de cualquier artefacto que pudiese generar una chispa que derive en incendio y ponga en riesgo la vida del personal operativo o terceras personas.

Sólo una persona deberá ser la responsable de llevar el control en bitácora ambiental autorizada por la ASEA, de cuanto y que tipo de residuo se almacena temporalmente, así como cuánto y que tipo de residuos se está llevando la empresa especializada y autorizada por la SEMARNAT para la recolección, traslado y disposición final de los residuos peligrosos recolectados.

Por lo que el Promovente, deberá registrarse ante la SEMARNAT como empresa generadora de residuos peligrosos, específicamente para esta obra en cuestión y llevar el control del tipo y volumen de los residuos peligrosos generados durante la etapa descrita, al tiempo que deberá establecer un contrato con una empresa especializada y autorizada por la ASEA para la recolección traslado y confinamiento o disposición final de los residuos peligrosos.

Toda vez de que en menor escala pero aún habrá generación de residuos catalogados como peligroso para que la empresa que se contrate para la recolección y traslado de residuos peligrosos, proceda a realizar lo conducente para su confinamiento y control en el sitio autorizado por SEMARNAT.

2. Impactos residuales

1. Aumento de la plusvalía de la zona.
2. Mejora del paisaje (imagen urbana).
3. Generación de empleos y beneficio de las familias en la localidad.
4. Mejora en el desarrollo de infraestructura que proporcioné los servicios básicos en el

(01 771) 7105859, (771) 7153985
contacto@escalanteconsultores.com.mx
www.escalanteconsultores.com.mx
Oficinas: Independencia No 103, Huixmi de Zaragoza, Pachuca de Soto, Hidalgo CP 42115

municipio.

Por lo anteriormente expuesto se asegura que el proyecto es viable ambientalmente y no pone en riesgo la calidad del suelo, del entorno socioeconómico, de la biota, del agua y atmósfera.

VII. PRONÓSTICOS AMBIENTALES Y EN SU CASO EVALUACIÓN DE ALTERNATIVAS

Con base en la información obtenida y analizada, se proyectó el escenario futuro en el área del proyecto. El diseño del escenario futuro sin el proyecto y con el proyecto. El procedimiento definió la calidad del sistema ambiental, el cual considera los subsistemas natural y socioeconómico que se relacionan con el proyecto; considerándose los componentes ambientales y los indicadores de impacto en el área local, definidos en la manifestación de impacto ambiental, mediante los cuales se determinaron expectativas a futuro de su evolución al desarrollarse el proyecto.

VII.1 Pronósticos del escenario sin proyecto

Considerando que se encuentra en un área urbana y que el predio ya había sido utilizado en el pasado bodega y que actualmente no tiene un uso específico; se considera que los componentes: uso y calidad del suelo, erosión, desplazamiento de fauna y afectaciones al paisaje, continuarán siendo perturbados en el escenario futuro, debido a las actividades humanas que se realizan en el área del proyecto y a aquellas que posiblemente se realizarían en el predio aún y cuando el proyecto propuesto no fuera desarrollado.

En el caso del componente socioeconómico, sin la existencia del proyecto no habría beneficios en la zona del proyecto y el municipio. Los procesos de cambio y deterioro del sistema ambiental están directamente vinculados con el crecimiento de la población y las demandas que exige (asentamientos humanos, instalación de establecimientos comerciales muchas veces informales, infraestructura, asentamientos industriales); proceso que se ha incrementado en los últimos años, por lo que la vigilancia y cumplimiento en materia ambiental por parte de las autoridades debe ser efectivo, ya que al no existir un control en dichas actividades, los pronósticos de la calidad ambiental en el área son desfavorables, con una tendencia al deterioro.

VII.1.1 Pronósticos del escenario con proyecto

(01 771) 7105859, (771) 7153985
contacto@escalanteconsultores.com.mx
www.escalanteconsultores.com.mx
Oficinas: Independencia No 103, Huixmi de Zaragoza, Pachuca de Soto, Hidalgo CP 42115

La calidad del sistema ambiental, considerando las condiciones actuales urbanas del área, así como el estado en que se encuentra actualmente el predio, indica que los componentes y variables que presentarán mayor impacto con la ejecución del proyecto son el uso de suelo y paisaje; así como el componente socioeconómico que tendrá impactos positivos debidos a la generación de empleos directos e indirectos.

En este escenario se vislumbra un área limpia, evitando focos de infección y daños al ambiente por la disposición inadecuada de basura y residuos que en el predio hoy acontecen. Al llevar a cabo las medidas de prevención y mitigación contempladas, se mitigan y compensan los impactos identificados y valorados. En este caso, considerando la información analizada para el escenario a largo plazo y las perturbaciones generadas a los diferentes componentes y sus variables ambientales, no hay valores que indiquen efectos perjudiciales de relevancia; los impactos serian benéficos manifestándose sobre algunos componentes y variables ambientales, especialmente el componente socioeconómico, que es donde se presentan o inciden el mayor número de impactos benéficos con alta significancia; que debidos a la actividad de operación de servicios y mantenimiento de infraestructura de servicios y equipamiento inciden con todos los elementos de los atributos de intereses sociales como: fuentes de trabajo, servicios comerciales, calidad de vida.

VII.3 CONCLUSIONES

1. La construcción de la Estación de Servicio se considera viable ya que con la puesta en marcha y operación las familias de los trabajadores tendrán más y mejores beneficios, tendrán certidumbre económica , de igual manera podrán acceder a la medicina social IMSS y a obtener créditos del INFONAVIT , para tener una vivienda diga.
2. La plusvalía del lugar se verá altamente beneficiada, al igual que la Imagen Urbana ya que actualmente es un terreno baldío, desaparecerá el foco de contaminación visual y ambiental.

La derrama económica traerá como beneficios el evitar el comercio informal y las personas que habitan la zona no tendrán que hacer grandes recorridos para adquirir los productos de la canasta básica y a precios razonablemente bajos.

3. La ejecución del proyecto evitará que el predio continúe siendo utilizado de manera inadecuada para la disposición de basura, a pesar de estar bardeado, dando una

(01 771) 7105859, (771) 7153985
contacto@escalanteconsultores.com.mx
www.escalanteconsultores.com.mx
Oficinas: Independencia No 103, Huixmi de Zaragoza, Pachuca de Soto, Hidalgo CP 42115

mala imagen a la zona metropolitana.

4. La realización del proyecto contribuirá al aumento de la calidad de vida de un elevado número de familias.
5. La operación de la Estación de Servicio generará la captación de impuestos locales beneficiando con ello la Hacienda Municipal.

De manera general, tomando en cuenta que los impactos adversos que pudiesen generarse y afectar al sistema ambiental en cada etapa del proyecto son previsibles y mitigables, así como los beneficios socioeconómicos derivados de la generación de empleos que beneficiaran directamente a la comunidad son altos, se considera que la realización del proyecto tendrá un efecto positivo permanente.

Con base en lo anterior, la realización del proyecto se considera ambientalmente viable.

VIII. IDENTIFICACIÓN DE LOS INSTRUMENTOS METODOLÓGICOS Y ELEMENTOS TÉCNICOS QUE SUSTENTAN LA INFORMACIÓN SEÑALADA EN LAS FRACCIONES ANTERIORES

VIII.1 Formatos de presentación

VIII.1.1 Planos definitivos

Validados por el TERCERO AUTORIZADO. Corporación Mexicana de Investigación en materiales S.A. de C.V. Mediante Reporte de Evaluación Técnica No. 7409-053 de fecha 14 de septiembre de 2016, C

(01 771) 7105859, (771) 7153985
contacto@escalanteconsultores.com.mx
www.escalanteconsultores.com.mx
Oficinas: Independencia No 103, Huixmi de Zaragoza, Pachuca de Soto, Hidalgo CP 42115